

Uafhængigt

# Computer

Commodore magasin

Nu stopper legen:

## PIRATERNE BLIVER TAGET

Vi tester:

3 nye GEOS  
programmer

DolphinDOS 128

King of Chicago

Stor Super 20 sektion

Tips og tricks til  
DIN Commodore

KÆMPETILLÆG:  
AMIGA MAGASINET!

M A G A S I N

Amiga Magic:  
Lær at load

**DRØMME ER GRATIS.**



**HOLD OP MED AT DRØMME.**



**AMIGA 500 - OMKRING 5.000,-**

(INCL. INDBYGGET DISKETTESTATION)

DANSK TASTATUR

DANSK OPSTARTPROGRAM

BRUGERVENLIGHED

INTUITION

MUS

ÆGTE MULTI-TASKING

FANTASTISK GRAFIK

ANIMATION

4.096 FARVER

HØJ OPLOSNING

FLEKSIBILITET

MUSIK I STEREO

SYNTHEZISER

TALE

TEKSTBEHANDLING

MULIGHED FOR:

VIDEOREDIGERING

CAD

DESIGN

UDVIDELSE

DESKTOP PUBLISHING

BILLEDDIGITALISERING

MIDI

WORD PERFECT

**Commodore**  
Fordi fremtiden forlængst  
er begyndt.

KOM IND OG PRØV DRØMMECOMPUTEREN HOS DIN LOKALE COMMODORE FORHANDLER OG DELTAG I VORES STORE SOFTWAREKONKURRENCE



Amiga som telefonvarer. Det er ikke fremtidssnak. Vi besøger et firma i Holbæk, der har udviklet dette helt nye og spændende produkt.

### Gæve GEOS programmer

"Computers" Jacob Heiberg har prøvet lidt med de næste GEOS programmer. Læs her hvad de kan.

### Commodore Hot Stuff

#### USA Update

Vores korrespondent Bob Lindstrom beretter om de næste amerikanske produkter til DIN Commodore.

#### Schlut med at cracke!

1988 bliver et hårdt år for crackere og pirater. Den nye lovgivning er både hård og præcis!

#### COM/POST

Vores læserbrevkasse hvor du kan finde svaret på dine problemer.

### Commodore Hot Stuff

#### DolphinDOS 128

DolphinDOS er endelig kommet til 128 og 1571'eren. "COMputer" tester.

#### 64'er Magi

Vores MegaXpert Johnny Thomsen har igen drøbt lidt data ud på papiret.

#### Games Checkup

Vores altid oplogte Games testere har igen slidt 4 joysticks op, og kan bringe dig tests af de næste spil.

### AMIGA MAGASINET

### Amiga Magic

Søren Grønbæk har denne gang lavet en loader til maskinkodeprogrammer.

### Nu kan du blive: King of Chicago

"COMputer" har testet det ultimative Mega spil.

### Amiga Hot Stuff

34

### AmiGAMES

36

### Folkene bag AMIGA VOICE

42

Vores udsendte har besøgt et nystartet firma i Holbæk. Firmaet har udviklet et nyt smart professionelt system til Amiga'en, hvor telefonen er koblet til.

### C16/PLUS4 Tips

46

Vores C16/PLUS4 ekspert Charles Jensen har igen en stribe friske frejdige rutiner klar, så din C16/PLUS4'er bliver frækere.

### Commodore Hot Stuff

49

### Super 20

50

Vores Super 20 sektion er denne gang udvidet til 4 sider med masser af små frække læser-rutiner.

### Commodore Hot Stuff

54

### PC 60 - 40/80

55

Alt om Commodores nye store slagskib.

### Grafik 64,5

58

Vores grafikspecialist Sven Oluf Karlsson har igen formået at røde rundt inden 64'eren pixelkanon.

### Inside 64

62

Thomas Zelikman starter her en ny serie, om hvordan DU kan lave dit helt eget topprofessionelle arcade spil. Denne gang om interrupts.

### The Dungeon

64

The Dungeon Master er genopstøttet fra de hellige grave, og kan igen formå at spy lidt spells ud til alle jer garvede adventure-freaks.

### Næste nummer

66

### STOP PRESS

66

Commodore lancerer en ny Commodore 64D.

### Pirathistorien

Så er endnu et saftigt eksemplar af "COMputer" på dit skrivebord, og denne gang med den sande historie om, hvordan en sag mod en storpirat blev kørt, helt tilbage fra starten i 1985. "COMputer" fulgte stiltidende sagen og kan nu bringe afslutningen. Men lad dig ikke narre af denne sags udfald, for der er kommet ny lovgivning på området, så ingen kan mere føle sig sikre. Resten af bladet er denne gang mixet med de hotteste gamestests, bl.a. en stortest af Megaspillet King of Chicago, og masser af nyheder. Vores tips og tricks samt Super 20, der nu er udvidet til hele 4 sider, skal nok få din Commodore til at yde præstationer, du ikke troede muligt.

Ansvarende udgiver:  
Klaus Nordfeldt

Henrik Bang  
Claus Leth Jeppesen  
Hans Mosegaard

Chefredaktør:  
Ivan Sølvason

Hermann Stæffensen  
Søren Grønbæk

Redaktionssekretær:  
Christian Martensen

Tore Bahnsen  
Jan Oluf Karlsson

Medarbejder redaktion:  
Charles Jensen  
Henrik Lund

Daniel Larsson  
Thomas Zelikman

Jacob Heiberg  
Morten S. Nielsen  
Johnny Thomsen

Bob Lindstrom (USA)  
Lars Merland  
Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72  
1264 København K  
Tlf. 01 91 28 33

Abonnementspriis:  
11 numre for 328,50.

Redaktion: "COMputer"  
St. Kongensgade 72  
1264 København K  
Tlf. 01 91 28 33  
Telefax. 01 91 01 21  
Postgiro nr. 9 50 63 73

Annoder:  
Lars Merland  
Dansk Selektiv Presse  
St. Kongensgade 72  
1264 København K

Produktion:  
Haslev Fotosats  
Niels Ingemann

Grafisk Design  
Rousell Grafisk Produktion  
Borgholz Offset Repro  
Partner Repro  
Skovs Bogbinderi

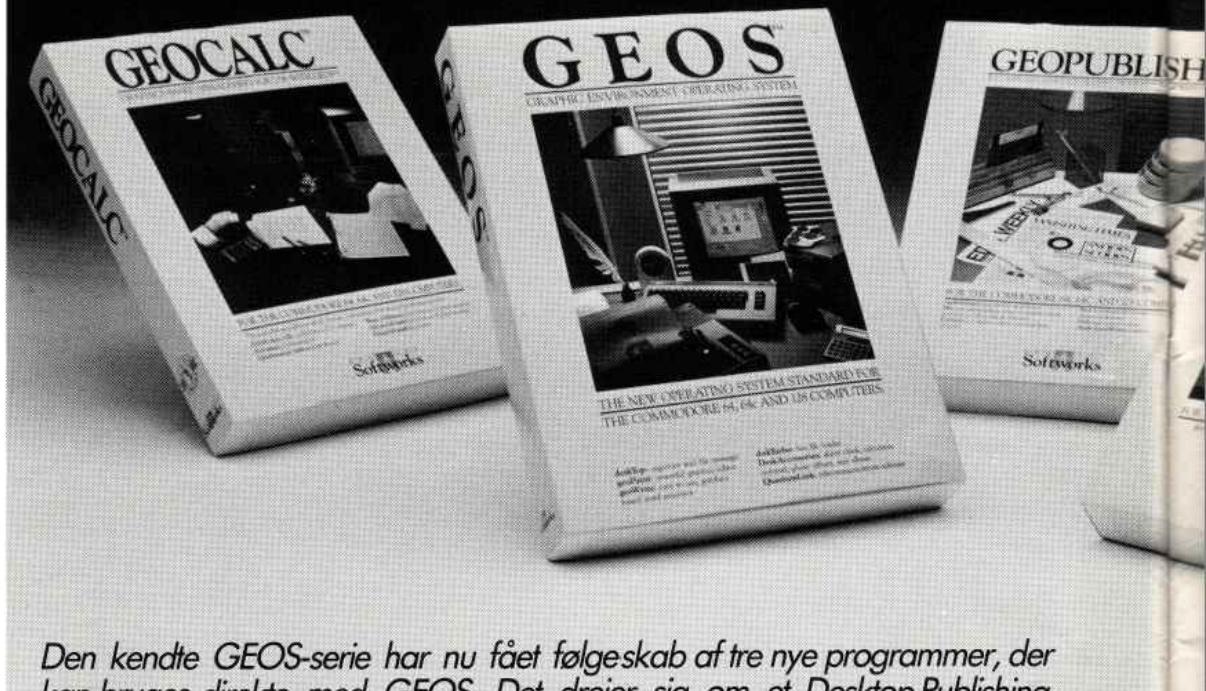
Fotos: Lars Kerner

Distribution:  
DCA, Avispostkontoret

### Bemærk!

Samtlige programmer udlidst i bladet er afprøvede for offentliggørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skatterfrit for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagermedier. Elektroniske konstruktioner, der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstruktorers og redaktions mening funktionsdygtige, når anvistningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for følger af trykfejl eller fejl i tegninger.

# Gæve GEOS progr



Den kendte GEOS-serie har nu fået følgeskab af tre nye programmer, der kan bruges direkte med GEOS. Det drejer sig om et Desktop Publishing-, et database- og et kalkulations program. Og ingen af dem er dårlige!

Man fristes til at skrive, at her er alle programmer, som en "professionel" bruger ville have brug for, nemlig: GEOPUBLISH (et Desktop Publishing program), GEOLIFE (en database), og sidst men absolut ikke mindst: GEOCALC - et meget avanceret spreadsheet. Fælles for dem alle er, at de er beregnet til brug sammen med det kendte GEOS.

## GEOS problemer

GEOS kræver egentlig, at du har to drev, men du kan "nøjes" med eet. Jeg brugte et drev til testen, og det gjorde desværre arbejdet en del vanskeligere.

For det første skulle jeg lave arbejdskopier af de tre programmer, dvs. kopiere disketterne. Og det skulle gøres efter programmerne var installeret (dvs. efter de er forsøgt indlæst een gang). Efter lang ventetid for kopieringen, kunne jeg endelig begynde at arbejde med programmerne - troede jeg. Nix, det er heller ikke muligt. Du skal nemlig først kopiere den rigtige printerdriver til disketterne. De rigtige printerdriverer ligger på GEOS-boot disketten, og du skal således kopiere de drivere du øns-

ker, over på de tre arbejdskopier du har lavet - OG SÅ KAN DU FÅ LOV TIL AT BEGYNDE.

## GEOPUBLISH

Efter at have åbnet den lille beige-farvede æske, fandt jeg en enkelt diskette og en ganske påfæn manual på omkring 150 sider. Manualen er på engelsk, men er opbygget således, at man først får en grundig instruktion i, hvordan man boot'er GEOS og derefter GEOPUBLISH. Derefter en kort redegørelse for, hvad Desktop Publishing egentlig er og hvad du kan udrette med GEOPUBLISH.

Så bliver du præsenteret for nogle layout-eksempler, og får en kort forklaring på, hvad de forskellige fagudtryk betyder. Derefter er der et "tutorial", hvor alle funktioner i GEOPUBLISH bliver gennemgået. Se Fig. 1.

Som alle andre GEOS-baserede programmer, bruger du enten et joystick eller en mus til at vælge menuer o.l.

GEOPUBLISH er egentlig blot et program, der lader dig layoute nogle sider. Programmet fylder derefter (efter dine anvisninger) tekstd i afsnittet du har ønsket. Det

smarte ved at benytte sådanne programmer er, at man ikke behøver bekymre sig om layoutet, eller størrelsen, for programmet sørger selv for, at der bliver et pænt "flow" i teksten.

Arbejdet med GEOPUBLISH kræver, at du har de artikler du vil "trykke", på GEOPUBLISH-disketten i forvejen. Men hvis du har to drev, kan du sagtens have en data-diskette!

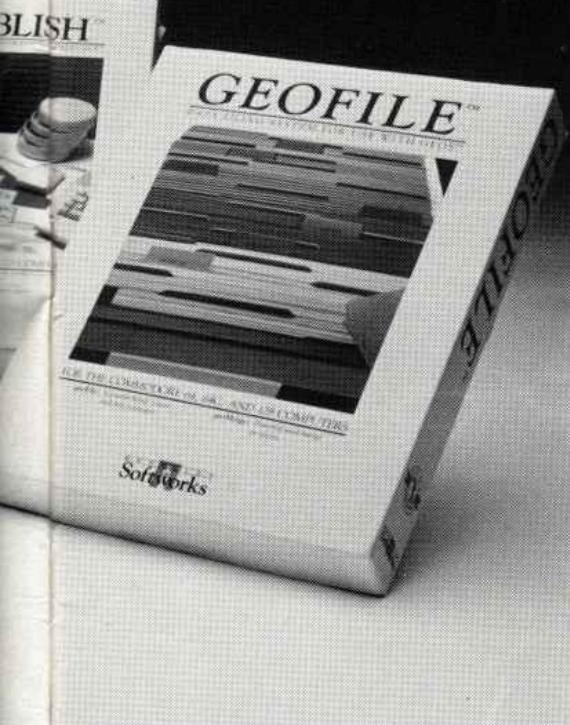
Nå, men jeg måtte fluks lave to artikler til min side (den tredje artikel lå på disketten i forvejen). Disse to artikler er skrevet i "GEO-WRITE", der ligger på GEOS-disketten. Men jeg opdagede senere, at hvis jeg havde kopieret nogle af mine tidlige artikler over på GEOPUBLISH-disketten, så kunne jeg med en "TEXTGRABBER" konvertere disse filer til GEOPUBLISH-formatet, og således benytte dem.

Nå, tilbage til arbejdsmetoden. Jeg lavede derefter en masterside, det vil sige, en side der går igen på alle andre. Sammenligner man denne masterside med f.eks. en avis, så ville man skrive "Avisens navn" øverst på masterarket. Derunder datoen, og neder på siden, ville sidenummeret stå.

Jeg valgte at "nøjes" med en overskrift: "COMputer tester GEOS". Nu var tiden inde til at layoute første side. For at lette arbejdet lagde jeg "støttelinier" ind i layout'et. Det vil sige, at jeg havde nogle linier jeg kunne sigte efter, mens jeg lavede plads til de tre artikler. Man vælger så Layout-mode, og skal derefter definere tekstrområderne på siden. Som I ser på billede det brugte jeg kun halvdelen af det ark computeren kan håndtere, men det skyldes, at arket er 40 cm bredt - hvilket svarer til A4-sider, og det kan min printer faktisk ikke skrive (Valsen skulle da være 40 cm lang).

Man vælger sit layout ved at lave små rubrikker (i form af firkanter), og placere dem på siden, som man ønsker det skal se ud. (Se fig. 2). Når man har valgt sit layout, henter man teksten fra disketten, og vælger det område, hvor teksten skal placeres. Er der ikke plads i området, lader programmet artiklen fortsætte på næste side, hvor man så vælger et nyt layout (eller kopierer det gamle). Således fortsætter man indtil man er færdig med alle sine artikler. Undervejs er det muligt at krydre

# grammer



diverse artikler med billeder (tegnet med f.eks. GEOPAINT). Ligesom det er muligt at konvertere tekstdokumenter til GEOPUBLISH-formatet, er det muligt at indlæse grafik tegnet med andre programmer. Der er endvidere indbygget et tegneprogram (temmelig simpelt), så ommentation behøver man ikke at mangle.

Generelt set, så er GEOPUBLISH fortrinligt til at layoute f.eks. klubblade i foreninger, annonceroptillinger i mindre firmaer. Men da alt du foretager dig i GEOPUBLISH bliver gemt (og hentet) fra disk, er det temmelig langsomt at arbejde med. Derfor spår jeg, at programmet bliver mest udbredt i hobbykredse. Programmet har faktisk mange fascinerende facetter, men da det er så "besværligt" at bruge, skal man være meget målrettet, og arbejde struktureret - ellers får man ikke noget ud af programmet.

På samme måde, vil en utålmodig sjæl ikke finde alle finesserne i programmet - og således forledes til at tro, at programmet er ubrugeligt. Det sidste kan undgås, blot man afsætter 4 timer til at afprøve programmet igen og igen...

## GEOFILE

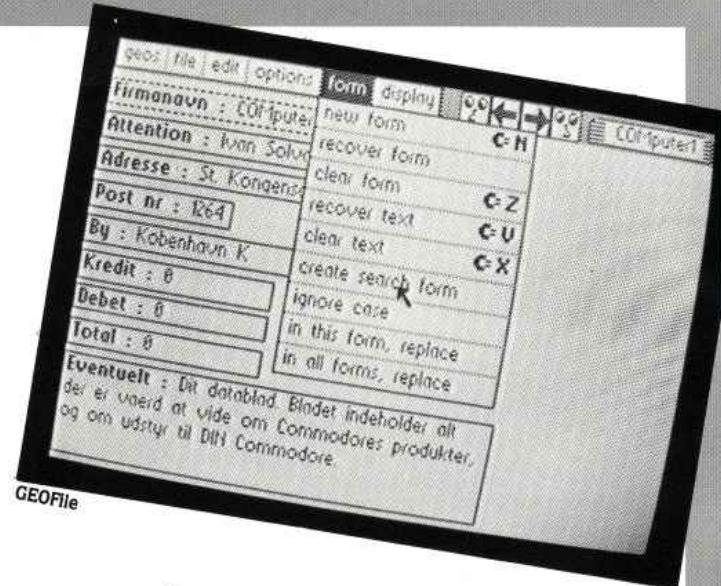
GEOFILE er som tidligere nævnt, en database, der kører under GEOS.

GEOFILE-pakken indeholder, ligesom GEOPUBLISH, en enkelt diskette og en engelsk manuel.

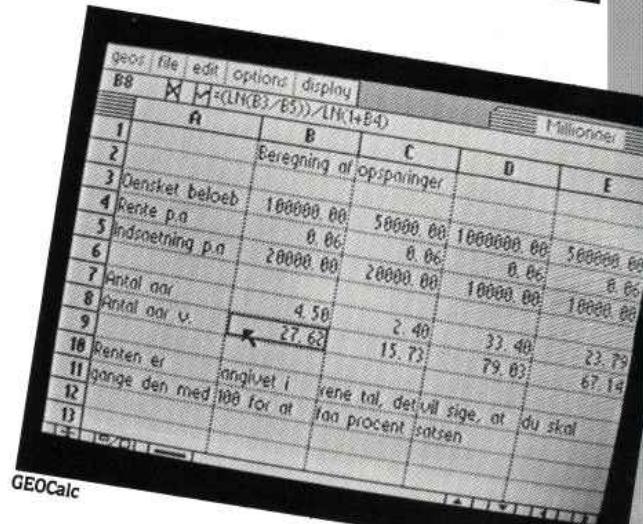
Også denne manual er opbygget således, at nybegyndere med GEOS kan følge med, og man bliver således ført gennem proceserne med at lave arbejdskopier, kopiere printerdriver, og at lave en øve-database.

Nøgleordet i GEOFILE er brugervenlighed, og individuel design. Forstået på den måde, at GEOFILE absolut ikke er den mest avancerede database jeg har set, men mulighederne for nye opstillinger og blanketdefinitioner (kartotekskortet) er faktisk ganske rigtig og meget behagelige at arbejde med.

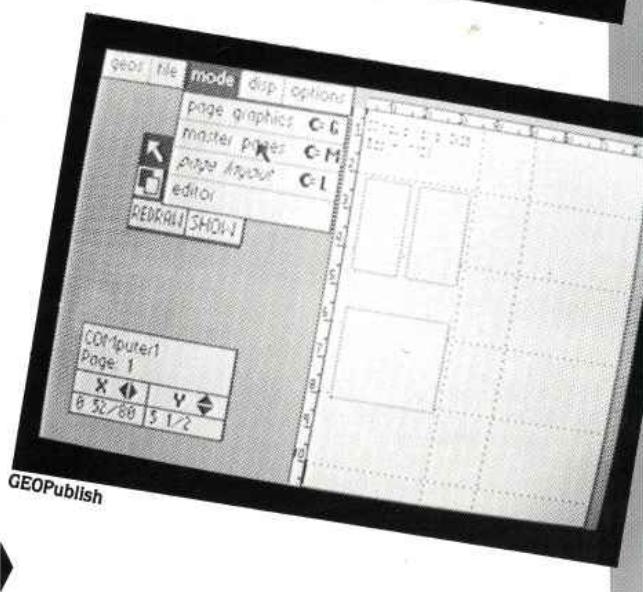
Jeg har udarbejdet en lille database, der skal simulere et "minibogholder". I bogholderiet står firmavnet, kontaktpersonen, adressen, hvad nuværende saldo er, samt om firmaet har kredit og eller debet. Ligeledes er der et "eventuelt" felt, der fortæller om det enkelte firma.



GEOFILE



GEOCalc



GEOPublish

## GEOFILE udskrift

Firmaetegn:	COMputer
Adresse:	Jønn Solvason
Adresse:	St. Kongensgade 72
Post nr.:	1264
Bu:	København K
Kredit:	0
Debet:	0
Total:	0
Eduentuetekst:	Dit datablad. Bladet indeholder alt der er vigtigt at vide om Commodores produkter, og om udstyr til dit Commodore.

For at oprette en ny database vælger man "create" i begyndelsen af programmet, og man skal nu definere sine datafelter, og sit layout. Til det formål er der tegnet prikker på skærmen (det skulle gøre det noget lettere at lave felterne lige store).

Når du begynder at oprette et kartotek, så vælger du feltlængden ved at rykke joysticket (eller musen) således at den rektangel, der symboliserer fletet, trækkes - let og meget elegant.

Når du har defineret alle dine felter på denne måde, vælger du at navngive felterne. Det gøres simpelthen ved at indtaste feltnavnene inden i de rektangler du allerede har lavet. Igen let og smertefrit. Før du nu kan gemme din fildefinition, skal du oprette et "sort-field"-sorteringsfelt (det vil sige det felt computeren skal sortere data efter). Nu kan du faktisk opdatere din database, det gøres ligeledes simpelt. Du vælger "file" menuen, og derefter "update".

Skal du udskrive labels, laver du endnu et layout. Dette layout kaller du f.eks. "Labels database". Den opstilling du her vælger, er den opstilling du ønsker, når du skriver labels.

Skal du lave f.eks. kreditteringslister, vælger du blot et nyt layout og så fremdeles. Lige indtil du har seksten (16) layouter på samme database. Så kan programmet ikke rumme mere.

Ligesom i "MICROFICHE" (som vi testede til Amiga'en i nr. 1/88) har GEOFILE en oversigt over hvori databasen du befinner dig. Du kan også flytte rundt i databasen via denne oversigt - det er tjetket!

## Søgning i GEOFILE

Hovedformålet med en database er naturligvis at søge efter data. Og til dette formål er GEOFILE faktisk temmelig kompetent. Du har mulighed for at søge på flere felter samtidig, oven i købet med "wild cards", ved du f.eks. at firmaet befinder med "D" og har postadres-

se i Herlev, indtaster du blot "D\*" udfør firmaetegn, og "Herlev" udfør by, i "Search form", og klikker på "ok"-ikonet. Kort efter vil programmet vise dig samtlige data på firmaet "Datamagic" - Stjernen er et såkaldt "wild card", der betyder "ignorer alle data efter mig". Skal du (i dig eget kartotek), søge efter "Hans Pedersen", men har glemt om han hedder "Pedersen" eller "Petersen", så er der også

hjælp at hente i GEOFILE. Igen bruger du et "wild card" og taster: "Hans Pe?ersen" - så vil computeren både finde "Pedersen" og "Petersen". Selvfølgelig har du også mulighed for at søge på betingelser. F.eks. vil du have oplysninger på alle firmaer, som har stået i debet. Det gøres ved at skrive "<0" i debetfeltet i "search form". Har du indtastet tegnet "\*" i dine data, kan du såmænd også søge på

den. Det gøres ved at skrive "1\*\*". "1" begyder, at tegnet lige efter skal tolkes som data, og ikke som et nøgleord (til en kommando).

## Avanceret databehandling

Findes som sådan ikke i GEOFILE. Det betyder, at du ikke kan lave det store regnskabsprogram i GEOFILE, for der findes ingen mulighed for at addere felter, eller i det hele taget foretage beregninger på felter. Du kan dog opdatere felter udfra forskellige kriterier. Og det viser netop, at GEOFILE er et ganske tækkt program, der sagtens ville kunne finde en plads i mit programbibliotek.

Udover du kan søge og udskrive data med GEOFILE, har du også mulighed for at lave "mailmerge" med dine data. Det vil sige, at du har et standardbrev, som du gør personligt, ved at indsætte navn, adresse o.l. på bestemte pladser i brevet. Du kan endda lave betingelser, såsom "hvis jeg har talt

# Gave GEOS programmer

## COMputer tester GEOS

### COMputer tester GEOS

COMputer har kigget på nogle GEOS applikationer. Først har vi kigget på GEOPUBLISH, GEofile og GEOCALC. Alle tre meget kraftige programmer, der har det tilhørende, at de kører under GEOS systemet. GEOPUBLISH, bruges til udarbejdelse af flotte udskrifter, mens GEofile bruges

### First Issue of the Jelly Roll!!

Well, we finally  
did it. We broke  
down and  
published a  
newsletter for all

### Busser og Earwoks.

Busser og Earwoks var på bar, i en lille snusket by langt fra lys og mørke, ind ad døren kom Hjulmanden og han voksede og voksede, men pludselig blev det Earwoks for HEGET, så han tog tilføjelse til, og spittede Hjulmanden midt i panden, så han blev mindre og mindre indtil Busser standede foran Earwoks og klappede. Da publikum opdagede at det ikke var en film, men en virkelighed, blev de helt opslagt, og fandt, at virkeligheden faktisk var bedre end filmen. Lige netop da blev lyset slukket, og publikum fik en lys ide, der straks mørkede rummet med et lysløft på 1 sekund. Netop da tændte David stjernen i Bethlehem, og tog den næste vandcykel til Vandgede, hvor hans gode ven Moses netop havde skilt Vandende

med ham siden d. 12/1, så skriv: Det var hyggeligt at tale med dig d. (dato). Og så kan man virkelig begynde at tale om personlige standardbreve!!!

GEofile's mailmerge er faktisk mere avanceret end jeg før har set det, og absolut anbefaelsesværdigt.

## GEOCALC

GEOCALC er et spreadsheet, der ligesom de øvrige programmer kører under GEOS. Programpakken består af en diskette og en spinkel manual (ca. 100 sider). Manualen er, ligesom de øvrige manualer, på engelsk. Efter de normale irritationer, med at påbegynde GEOS-baseret programmet fik jeg GEOCALC op at køre.

Efter at have den normale vejledning i, hvordan systemet fungerede, påbegyndte jeg "øve-sektionen" af GEOCALC. Det er jo sådan i GEOS, at brugeren bliver guidet gennem de fleste faciliteter, ved at

prøve med den beskrevne øvelse. Og det gik faktisk som ventet. Program- og dermed spreadsheet-opbygningen er så letfattelig, at efter 10 minutters arbejde, har du fått principperne - og kan forsøge at lave egne simulationer, eller regnskaber.

Det er jo således, at spreadsheets ofte bruges til at simulere "hvis nu, hvad så?"-situationer, foruden de naturligvis benyttedes til at opstille regnskaber overskueligt. Det smarte ved spreadsheets er, at man definerer en beregningsmetode en gang, og derefter vil programmet løbende lave nye beregninger ud fra den kendte formel. Det betyder, at regnskabsføring bliver meget lettere - idet man altid kan se slutfacit (og mellemfacit, hvis man ønsker det).

Jeg må indrømme, at jeg blev så fascineret af programmet, at jeg lavede mange simulationer. Og hvilke simulationer!

Lad os tage et øveeksempel:

Du har et lille firma, og ønsker at føre regnskabet via GEOCALC. (Se billedet).

Du klikker i feltet kaldet A2 (før markøren op i feltet med joy-sticket eller musen). Derefter vil der være en sort ramme udenom feltet - det betyder det er aktivt. Derefter trykker du fire-knappen ned, og holder den nede, mens du flytter markøren til feltet A13. Så slipper du knappen, og felterne vil "lyse" sort. Nu indtaster du dine feltnavne: "Udgifter" - "Husleje" - "Telefon" osv.

Det er logisk, at de felter du navngiver under "udgifter" skal indtastes. Men "Udgifter i alt", skal jo beregnes ud fra udgifterne B4 til B8. Det gøres let: Du klikker i feltet B9 "Udgifter i alt", og taster "=". Derefter flytter du markøren til B7, klikker, flytter markøren til B6, klikker osv. indtil alle felterne i den øjle er opført i editeringslinien øverst på skærmen.

Nu har du defineret feltet B9, som du kalder "Udgifter i alt" til at være summen af felterne B4 til B8. Lettere kunne det da ikke være, vel? Salget bliver direkte indtastet i "Salg" og "Overskud" skal beregnes som "Salg" minus "Udgifter i alt". "Overskud" skal altså være lig: = B11-B9.

Når du nu ønsker at lave samme beregninger for "Februar", "Marts" osv. kopierer du blot beregningsformlen til kolonne C, D, E osv.

## Hvornår bliver jeg millionær?

Har man en skjult drøm om at blive millionær, så kan man, oven i købet temmelig let, lave nogle beregninger på, hvor lang tid der vil gå, fra man har sat 10.000 i banken, til 8% i rente p.a. og til der vil stå en million på kontoen. Se figur 3, så kan du se hvorledes jeg har opstillet det.

GEOCALC har jo indbygget forskellige finansielle og statistiske beregningsformler, der alle er let tilgængelige, og det er faktisk sådanne formler, jeg har brugt. "Ønsket beløb", "Rente p.a." og "Indsætning p.a." indtastes alle. Derefter vil computeren beregne, hvor mange år der går fra at "Indsætning p.a." bliver til "Ønsket beløb". Dette facit angives i "Antal år". Facit beregnes ud fra:

"Antal år" = TERM ("Ønsket beløb", "Rente p.a.", "Indsætning p.a."). Den næste række indeholder beregninger for hvor lang tid der går, fra beløbet er indsat, og til det ønskede beløb vil stå på kontoen - hvis der ikke sættes penge ind hvert år?

"Antal år v." har jeg selv beregnet, da jeg ved, at: "Indsætning"\*(1+ "Rente p.a.")\*Antal år v. = "Ønsket beløb". Det giver, ved lidt matematisk manipulation:

"Antal år v." = LN("Ønsket beløb" / "Indsætning") / LN (1+ "Rente p.a."). Den ovenstående formel er blot indtastet for B8, hvor jeg har substitueret "Ønsket beløb" med "B3", "Rente p.a." med "B4" og "Indsætning p.a." med "B5".

Som de øvrige GEOCALC-bilag viser, har jeg også lavet beregninger på en bilforhandler (en smule urealistisk, tro jeg?), samt på en almindelig bankkonto, hvor der er et indstændende og man indbetales et beløb hver måned. Rentetilskrivningen er fast f.eks. 6% p.a. Sagt på en anden måde, så er GEOCALC simpelthen PROGRAMMET for dig, hvis du kan lide at manipulere med tal, eller hvis du er tvunget til det. Selvfølgelig skal du have GEOCALC, hvis du har et firma, hvor du gerne selv vil have styr på økonomien.

Jeg har tidligere skrevet, at GEPUBLISH og GEofile var for langsomt, fordi programmene benyttede diskdrevet hele tiden. Det samme gælder egentlig også for GEOCALC, men her synes det ikke at virke langsomt, og det var i hvert fald ikke nær så irriterende. GEOS-programmerne bliver importeret af SuperSoft, nærmeste forhandler oplyses på telefon: 06 19 32 44.

Jacob Heiberg

Fig. 2

A	B	C	D	E
Beregning a opspæringer				
1				
2				
3 Dansket beløb	100000.00	50000.00	1000000.00	500000.00
4 Rente p.a.	0.06	0.06	0.06	0.06
5 Indsætning p.	20000.00	20000.00	10000.00	10000.00
6				
7 Antal år	4.50	2.40	33.40	23.78
8 Antal år v.	27.62	15.73	79.03	67.14
9				
10 Rente er angivet i rene tal, d vil sige, a du skal 11 gange den med 100 for at fåe procent satsen				
12				

## Regnskabseksempel: Brugtvognsforhandleren

A	B	C	D	E
Bilforhandler A.Olsen				
1				
2				
3 Salg af brugte biler	40000.00	45000.00	43000.00	445678.00
4 Salg af nye biler	233000.00	120000.00	125000.00	450850.00
5				
6 Totalt salg	273000.00	1245000.00	1680000.00	896328.00
7				
8 Kob af reservedele	34000.00	46000.00	120000.00	120000.00
9 Kob af brugte bil	100000.00	34000.00	30000.00	145000.00
10 Husleje	5000.00	6000.00	6000.00	6000.00
11 Telefon	1000.00	567.00	1200.00	1345.00
12 Elektricitet	1000.00	1234.00	1400.00	1456.00
13 Lønninger	45000.00	44560.00	67000.00	67000.00
14 Andet	4567.56	3425.00	324.87	12345.00
15				
16 Udgifter i alt	190567.56	135786.00	225924.87	353148.00
17				
18 Balance	82432.44	1109214.00	1454075.33	543182.00
19				
20 Samlet balance				

## Opsparingsberegning

A	B	C	D	E
over divers opspæringer i bankerne				
1 Simulatoner	0.00	1000.00	5000.00	5000.00
2 Nuvarende Saldo	200.00	200.00	500.00	500.00
3 Indsætning pr.	12.00	12.00	12.00	10.00
4 Antal Rater p.a.	0.06	0.06	0.03	0.06
5 Rente p.a.	0.0049	0.0049	0.0025	0.0058
6 Rente p.m.	2465.31	3525.31	11232.06	10433.56
7 Ny Saldo	65.31	125.31	232.06	433.56
8 Renter i alt				

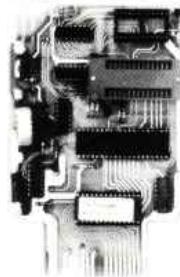
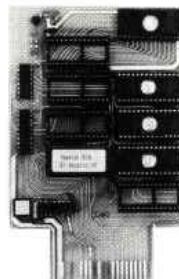
## HVORFOR KØBE TYSK 2. SORTERING NÅR DANSK KVALITET ER BILLIGERE

### ROMDISK 512

Bliv ejer af Danmarks første og eneste ROMdisk til C64/128 - Epromkortenes AFLØSER! Den fungerer nemlig som en anderledes diskstasjon med 1/2 MEGABYTE hukommelse, bare MEGET hurtigere (2000load). Med en enkelt kommando loader du fra Basic program eller direkte mode. Desuden får du: 6 nye kommandoer, plads til over 10.000 prg., indbygget 52K modul-generator, reset-knap, autoboot under opstart, 100% kompatibel og meget mere. Til 8 stk. 2764-27512 EPROM'er. Leveres med en fyldig manual på DANSK.

**KUN KR. 499,-**

ROMdisk 512 ER anderledes, se selv testen i  
COMputer nr. 9/87.



### PROGRAMMER 2.0

Simpelthen den smarteste brænder til C64/128 nogensinde. Avanceret, men har samtidig utoflig nem betjening. Klarer 2508-27512 EPROM og EEPROM. Har Autostart software, indbygget 32K modulgenerator, 4 prog. spændinger, "Quick pro," og meget mere. Leveres med 16 siders illustreret manual på DANSK. Og så er der jo prisen.

**KUN KR. 649,-**

Læs selv i COMputer nr. 9/87  
hvorfor PROGRAMMER 2.0 er bedst.

### ALCOTINI

DANSK KVALITET

Solbjergvej 14, 8260 Viby J.  
Tlf. 06 11 90 22

FORHANDLERE VELKOMNE

Læs mere i vort  
GRATIS katalog.

Vi har bl.a. EPROMkort fra 45.-  
UV-rør fra 249.-  
samt EPROM'er.

\*) Excl. textool.

## AVANCERET HARDWARE

Expert cartridges	FRA	<b>478,-</b>
Turbo 3000	KUN	<b>398,-</b>
72 K ROM-BANK	KUN	<b>488,-</b>
Dela II eprombrænder	KUN	<b>498,-</b>
Programmer 2.0	KUN	<b>745,-</b>
Quickbyte 2 V3.2+	KUN	<b>998,-</b>
Merlin PP-64/II	KUN	<b>1338,-</b>
512K ROM disk	KUN	<b>499,-</b>
1 Mb eprom kort	KUN	<b>758,-</b>
64K RAM-DISK	KUN	<b>678,-</b>
C & K Motherboard	KUN	<b>398,-</b>
Dela Motherboard	KUN	<b>488,-</b>
Merlin Motherboard	KUN	<b>682,-</b>

**GRATIS KATALOG TILSENDES!**

## D/C TRADING

SOFT- &  
HARDWARE

9240 NIBE \*08 35 33 44

DELA/MERLIN/REX/CTJ

# AMITECH

Computer Center

### AMIGA 500

Commodore AMIGA 500. Dansk tastatur og  
dansk indlæringsdiskette

**KUN 4995,-**

### AMIGA MONITOR

Commodore AMIGA 1084-monitor. Ny, forbedret udgave af 1081.

**KUN 3595,-**

### AMIGA DISKDREV

Ekstra AMIGA-diskdrev. Egen fabrikation -  
hurtige lydløse og 100% kompatibel!

3½

**KUN 1995,-**

5¼

**KUN 2495,-**

### TV-TUNER

Gør din monitor til et 12-kanalers farvefjernsyn  
med Philips AV-7300 TV-Tuner'en. Leveres  
med dobbeltstueantenne.

KUN

**KUN 1495,-**

### BETALINGSFORMER

#### AFBETALING:

Køb for indtil kroner 30.000,- og betal tilbage over op til 48 måneder. Ingen udbetaling! Hent nærmere oplysninger i butikken eller send frankeret og adresseret svarkuvert (kr. 3,80) for ansøgningsskema.

VI MODTAGER DAN-KORTET!



# AMITECH

Søborg Hovedgade 129 - 2860 Søborg  
Telefon 01 69 87 00 - Ma.-Fr. 10.00-17.30

# Commodore Hot Stuff



## DET ER IKK' LØGN..

Er du ved at blive bare lidt træt af din computer? Er konen ved at blive træt af dem, eller har du bare gempt en lille ødelægger i dig, så tag til New Jersey, USA. Netop i denne amerikanske stat ligger "The Bullet Shop", der er en butik hvor du, mod et mindre beløb, kan bringe din computer ind, og udfriden fra dens pinsler på den eneste rigtige måde - med en UZI (en mini maskinpistol med 36 skuds magasin). Eller en luftkølet Thompson maskinpistol, der er helt frit valgt!

Desværre kendte Michael Case fra den lille amerikanske by Gillette ikke denne shop.

For et par måneder siden blev han nemlig arresteret, efter at have blæst sin IBM PC og farvemonitor i stumper og stykker med en Israelsk Magnum .44 af mærket "Desert Eagle".

Case blev efter anholdelsen løsladt mod en kautjon på ikke mindre end \$2,500. Hvorfor Michael Case blev tiltalt og ikke "The Bullet Shop"?

Jo sidstnævnte er jo et kommersielt foretagende, og Case skød PC'en i sit eget hjem!!!  
Ja det er jo klar logik - ikk'

## FORNY DIN MPS803

Vi er da stadigvæk nogle stykker der har en MPS803, selv om der i dag findes mange spændende printere på markedet. Men vi er langt fra glemt, selv om det måske kunne virke sådann.

Avon Printer Technology i England har nemlig lavet et upgrade kit, med en række sjove og nyttige ting i. Det hedder Printkit IV, og indeholder to IC-kredse, en modstand, en kontakt og et par sokler. Der medfølger en klar og tydelig forklaring, så det skulle ikke være så svært at installere.

Nu har du pludselig understregning, fed skrift og en række andre faciliteter, som foretages i en kørsel. Det vil sige at din printer for det første er langt hurtigere end tidligere.

Derudover har den kursiv skrift, 5 nye tegn og naturligvis står "g" og andre tegn der normalt stod på samme linie nu halvvejs nede på den næste linie, så det er til at læse hvad der står.

Kontakten kan skifte mellem original MPS803 udskrift, hvilket producenten dog formoder ikke igen bliver nødvendigt, medmindre man vil mindes de gamle grimme udskrifter en enkelt gang imellem.

Printkit IV koster 30 Engelske pund, og så kan den nye printer godt vente lidt endnu.

Til med:  
Avon Printer Technology  
Swindon House  
4 Howard Road  
Southville  
Bristol, BS3 1QH  
England



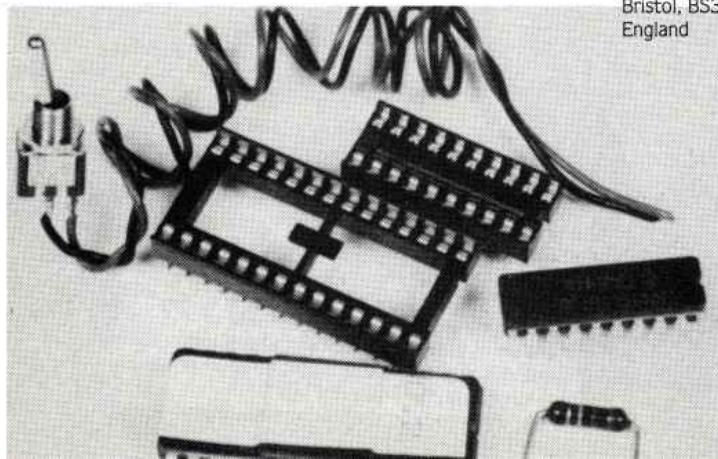
## PRINTERINTER- FACE I GULD!

Vi har tidligere skrevet om Super Graphix printerinterface fra Xetec i USA her i "COMputer". Nu har Xetec lavet en efterfølger til deres printerinterface, som de kalder Super Graphix Gold.

Dette printerinterface har en indbygget 32K buffer, du kan vælge mellem 32 forskellige printere, kan tilsluttes serielt fra 64'erens og fast-seriel fra 128'eren. Du kan vælge mellem 8 forskellige operating-modes, 16 DIP-switches uanede indstillingsmuligheder. Det indeholder Reset og Clear knapper, LED-indikateret aktivitet og fejl. Du får 2 indbyggede skærm-dump muligheder i 16 størrelser og 4 gråtoner samt mulighed for invers præsentation samt 4 indbyggede skrifttyper og 4 der kan downloades til RAM. Sådan kunne vi blive ved med at remse ting op, men måske bedst af alt er der en livsvarig garanti på produktet, og det er jo ikke dårligt.

Vejledende udsalgspris i USA 119,95\$

Til med:  
Xetec Inc.  
2804 Arnold Rd.  
Salina  
KS 67401  
U.S.A.  
Tlf.:009 1 913 827-0685



# ★★ USA ★★

---

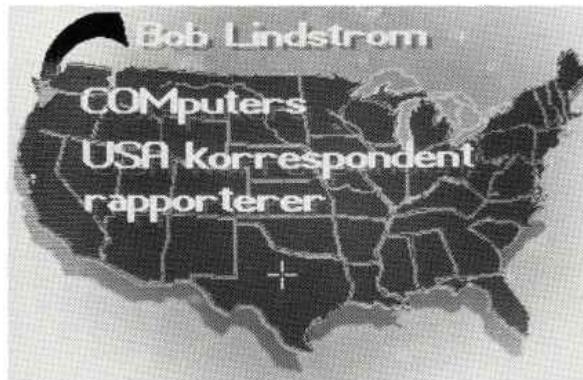
# ★★ UPDATE ★★

Efter i mange år at have været trofaste softwareleverandører til Commodores maskiner, blev det Canadiske softwarefirma Batteries Included solgt til Electronic Arts, og kontoret blev lukket. Selvom nogle projekter, såsom Amigavisionen af PaperClip Elite synes at have blevet sat lidt til side, så er Batteries Included stadig i live, og bosat nær Silicon Valley. Og for kort tid siden udgav Electronic Arts to nye Batteries Included (herefter forkortet med BI) produkter.

**"Outrageous" er lige ordet!**  
Det dårligste af de to nye BI programmer er "Outrageous Pages". Dette nye special udprintringsprogram er sikkert bedre og har flere muligheder end andre programmer til 64/128'eren, hvor du kan lave lige fra nyhedsbreve og disklabels, til kalendere og kvitteringer. Men ikke uden masse med besvær.

Sammen med alle disse smarte ting, får man nemlig et af de mest ubehagelige og mest besværlige programmer der nogensinde er lavet.

Batteries Included giver traditionen tro sine købere meget for penge, inklusiv formattering af tekst, indskrivning, tegneprogram og printmuligheder en masse. Egentlig er softwaredesignet bygget op som andre Desktop Publishing programmer. Du har en del af en "papir" side på skærmen. Du kan indlæse tegninger eller tekst, og få den ind på din skærm "side", og placere dem som du vil. Når resultatet så forligger, kan det gemmes på disk, og derefter printes ud. Med indbygget tekst- og grafik editor (sammen med meget



*Bob Lindstrom har denne gang været en tur i 64'er land, for at se hvad der sker på det marked. Og han har masser af nyt at fortælle, deriblandt to nye produkter fra Batteries Included.*

andet design værktøj) kan "Outrageous Pages" gøre lige hvad du vil have, og dog.

Desværre følger programmet ikke den normale BI simplicitet designmæssigt. Kun den mest fantastiske bruger vil prøve at kæmpe sig vej igennem dette program. Normale mennesker som du og jeg vil tage et stykke kridt, og bruge det til at tegne vores egne "Outrageous Pages" (frit oversat: utrolige sider). Det er i det mindste nemt at bruge.

## Tungt program

Et af problemerne er, at du kan anvende en del af "side" designet ad gangen. Selvom der er en "preview mode", hvor du kan se hvordan din side kommer til at tage sig ud i sin helhed, kan du ikke gå ind og rette i dette layout direkte.

"Outrageous Pages" tvinger dig faktisk til at arbejde med kun en lille del af en hel side, ad gangen. Det er ligesom at se en 3D film, men med det ene øje lukket!

At flytte sig fra den indbyggede grafik editor til den indbyggede tekst editor til billedet processoren til printer modulet (hvor hver enkelt etape er yderst kompleks), involverer et konstant valg af menuer, trykken på tastaturet, joystick/mouse/tastatur kurvor kontrol, side preview, printerdefinition OG SÅ VIDERE.

Hvad BI har prøvet her er at skabe et menu/ikon/vindue miljø på din 64/128'er, noget lignende GEOS. Men, hvor GEOS bevæger sig med hurtighed og elegance, nærmest vader "Outrageous Pages" deruda med tunge skridt.

Du kan allerede nu opgive at bruge et 1571 diskdrev, da "Outrageous Pages" ikke kan læse Paperclip filer, som du måtte have gemt på en 1571 formatteret diskette.

For at vende tilbage til kontrollen, så er tastaturstyringen noget af det mest bizarre jeg har set på en 64/128'er! Selvom 64'eren har kursortaster, og alle os er velbekendt med brugen af dem, bliver de overhovedet ikke brugt. Istedet skal du bruge Q,W,A og S, dvs at de altså ikke engang er arrangeret logisk, op-ned-højre-venstre, i et diamantmønster!

Hvis du har en mus i joystick port 1 og vil bruge konvertere noget grafik, så skal du flytte musen til port 2.

"Outrageous Pages" er fyldt med masser af muligheder, opmærksom på nogle detaljer, men utrolig kortsynet ved andre.

"Outrageous Pages" er et mærkeligt stykke software, og er meget svært at rekommendere.

## Legenden fortsætter

Selvom "Outrageous Pages" viste

sig at være en skuffelse, er PaperClip III en triumf. De foregående versioner af denne udmærkede tekstbehandler gjorde 64'eren og specielt 80-tegns moden til 128'eren til superbe skrivedeskaber.

Den seneste version inkluderer separate versioner for 64'eren og 128'eren, fremragende dokumentation en ny lavpris og ingen kopi beskyttelse. Til forskel fra "Outrageous Pages" kan PaperClip III køre med alle Commodores diskdrv, inklusiv det nye 1581, 3.5" diskdrev.

Udover de "sædvanlige" muligheder du har med PaperClip, har III-eren også pulldown menuer à la Amiga. Erfarne PaperClip brugere kan stadig bruge CTRL, og indtaste enkel-

te taste kommandoer. Men hvis du ikke gider sidde og læse i manualen for at finde de forskellige CONTROL kommandoer, kan du blot trykke på en funktionstast. Nu får du disse pulldownmenuer, og blot vælge hvad du vil have.

Til sidst, som en slags opmuntring af brugere af andre tekstbehandlingssystemer, så kan man indlæse filer fra WordWriter, SuperScript, Bank Street Writer og de fleste andre populære tekstbehandlingsystemer.

### "Gauntlet kopi - bare bedre"

"Demon Stalkers" er et andet Gauntlet-agtigt spil, programmet af Micro-Forte i Australien, og

udgivet af Electronic Arts. Det er opbygget på den samme måde, man ser spillet oppefra og har den samme dungeon-udforskning opbygning.

Men, det vinder hvor andre fejler fordi der også er eventyragtige problemer og løsninger oveni den vilde action.

Du vil opdage, at kun den rigtige måde og sted at bruge diverse "spells" på, vil bane vej til den næste etape. Du opdager "scrolls" der giver dig små tips, og du vil opdage, at "Demon Stalkers" er en del mere realistisk end de andre "Gauntlet" imitationer.

Det audiovisuelle er suverænt. Den scrollende "spilleplade" bevæger sig hurtigt og glidende, og de animerede udry er realistiske (gulpl) og detaljerede.

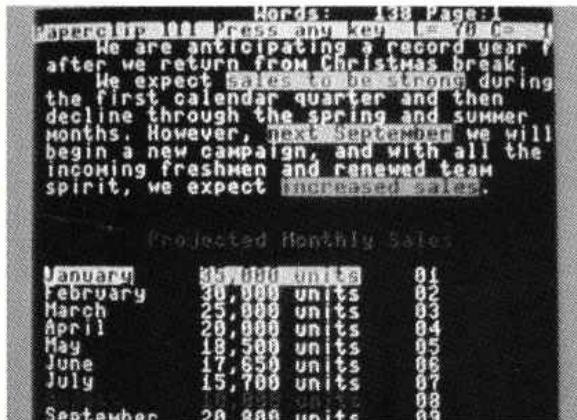
To spillere kan spille sammen mod "Demon Stalkers", eller mod hinanden. Der er ikke mange lydeffekter, og dem der er er ikke noget at råbe hurra for, bortset fra en fed intro.

Med 100 baner, der bare venter på at blive udforsket, er det godt at kunne save et game.

Når (hvist!) du har overvundet de 100 baner, kan du selv designe din mørke, mugne dungeons og uhylige korrider, og lade en ven prøve at klare dine baner.

De 100 baner i "Doomfane" er en blanding af realtime eventyr, role-playing og arcade action a la "Gauntlet". Med det smarte konstruktions sæt, er "Demons Stalkers" meget sjovt, og MEGET værd sine penge.

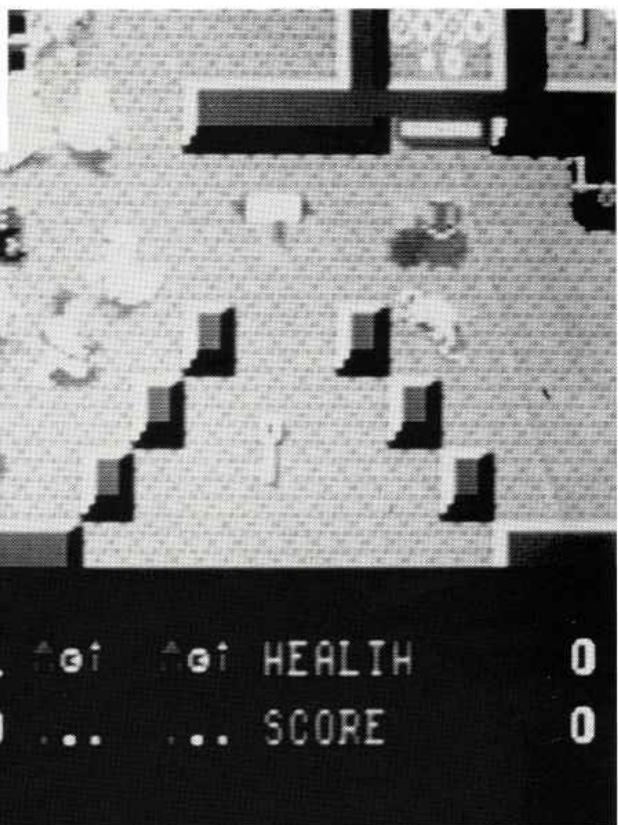
Bob Lindstrom



PaperClip III er nu en realitet, og den følger sine forgængere godt op, med masser af smarte features, bl.a. kan den indlæse tekstdokumenter fra næsten alle andre tekstbehandlingssystemer.



Australiske Micro-Forte står for "Demon Stalkers", en "Gauntlet" kopi, bare meget bedre. Der er over 100 baner at udforske, alle fyldt med scrolls, udry, dungeons osv.



# Schlüt med at cracke!

Hele historien startede en råkold septembermorgen et sted i Tåstrup. En familie sad og spiste cornflakes, men pludselig skete der noget uforudset - det ringede på døren!

Trots tidspunktet åbnede de gæstfrie mennesker naturligvis døren, for at få en ransagningskendelse stukket i fjæset. Ind drønede to betjente, og sonnens værelse blev frastjålet af sin pryd, en C64 med printer, diskettestation og diverse cartridges. Men værst af alt, betjentene tog også alle musikbånd, computerdisketter (i alt 254 stk.) og den stakkels computerfreak (lad os bare kalde ham den store fisk) med sig tilbage på stationen.

Sigtelsen lod på overtrædelse af lov om opphavsret ved ulovligt at have indkøbt EDB-programmer, der er kopieret og videresolgt. Samme lov indeholder betingelserne for ransagningskendelse og anholdeelse.

## Medieflippet

Nu var fanden løsl - Ethvert større medie modtog pressemeldelser fra anmelderen, Sammenslutningen af Udbydere af Standardprogrammel (SUS), og slugte hi-tech historien råt.

Det betød blandt andet, at Radioavisen torsdag den 12. september fra morgenstunden talte om optrævlingen af en EDB-bande, altså afsløringen af to 17-årige drenges cracking i større stil.

Berlingske Tidende bragte en stort opsat forside-artikel "Politirazzia mod EDB-type". Senere



Med den nye lovgivning om piratkopiering i hånden, garanterer Adv. Johan Schlüter, at 1988 bliver et skæbnesvært år for piraterne.

*"COMputer's" Morten S. Nielsen beretter her om en historie fra det virkelige liv. En historie om en cracker, som fik taget sin 64'er, bånd og disketter under en politi-ransagning. Ransagningen blev foranlediget af SUS - Sammenslutningen af Udbydere af Standardprogrammel.*

fulgte Politiken, BT, Aktueelt og alle de andre linien op.

Oplysningerne var stort set enslydende. "Politiet har optrævlet en computer-bande i Glostrup og foreløbig sigtet to 17-årige edb-pirater, crackere, for at have brutt sikkerhedskoderne i over 1000 EDB-programmer, kopieret dem og tilbuddt dem til salg på en virksomhed i København. Værdien af programmene kendes endnu ikke, men den kan løbe op i et million-beløb".

Selv vores østerblad, "Alt om Data", der havde beskrevet pirateriet indgående over et par måneder, bragte pirat-historien - omend i en noget mere virkelighedsnær version.

## Baggrunden

Hele sagen var startede hos en fyr, der hed Per og var ansat i Atlas Copco.

Per var kommet i besiddelse af en særdeles detaljeret oversigt over det nyeste software, havde udstryret den med et Atlas Copco-brevhoved, sit navnetræk og prisen for et spil. Desværre for Per "lækkede" en af de andre ansatte, prislisteren til "Alt om Data", der sendte den videre til SUS.

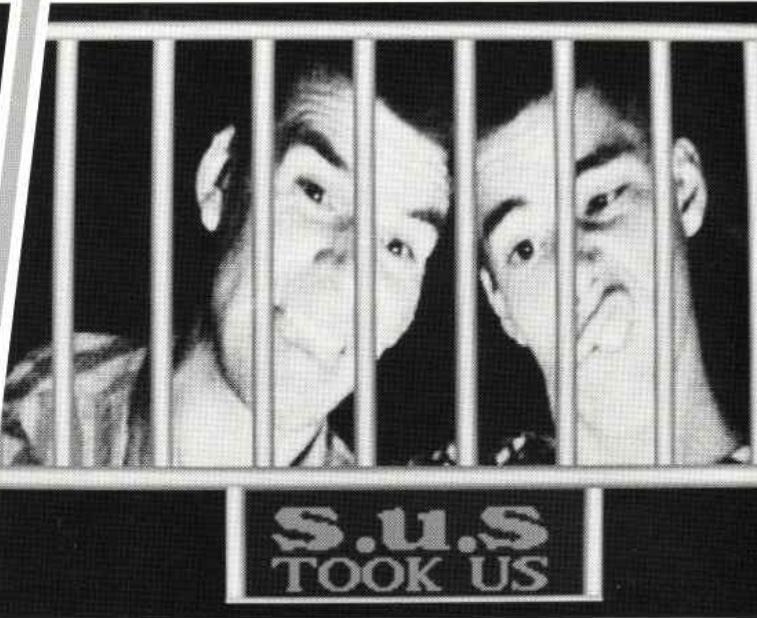
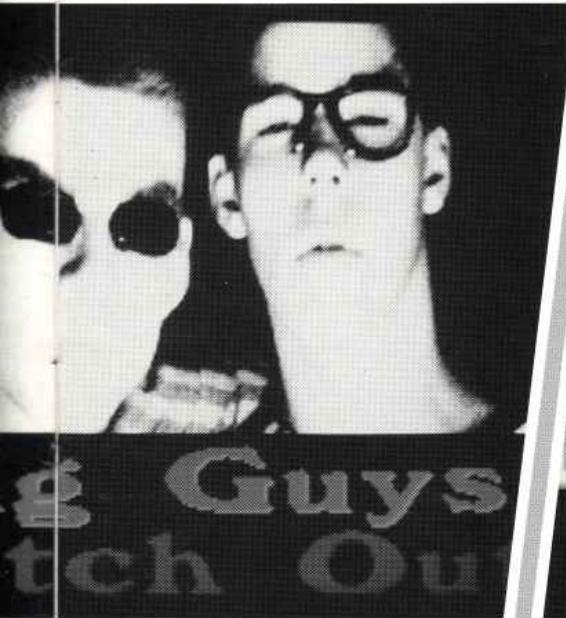
Og samme Per var ikke så lidt af en lækkerbidsken for SUS. Han kunne nemlig fortælle, at han købte kopierne et andet sted, og kun i få tilfælde, lavede han selv kopier af "kopierne" til videresalg.

Per var med andre ord kun mellemmand for en større distributør. Men han rystede så meget i bukserne, at telefonnummer og nav-



Udbyderen har varet for at udbyderne bliver bøderne.

Udbyderen har varet for at udbyderne bliver bøderne



# Edb-branchen jubler efter politi-raazzia

96 pct. af alle cd-b-programmer i Danmark er ulovlige kopier. Med anbefalinger af at 17-årige cd-pirater hører i brancheen, at der kan sættes en stopper for, at børn og unge synder brancheen for 90-78 mill. kr. om året.



en razzia hos en  
mere end 1000  
nummer. Program-  
met har en velbeg-  
ren international  
arbejde.

Den flade diskette, som pattes ind i EDB-masinen, indeholder programmer, og det er disse som kopieres i stor stil. Her er dog også andre programmer som værter meget dyre.

til Jyllands-Posten. -Men vi har ikke gå igang med at gennemgå programmerne før at finde oplysninger om bogmænd, distrikter osv. da den 18. februar 1968.

UDSKRIFT  
AF  
ØSTRE LANDSRETS DOMBOG

Afsegt den 27. november 1985 af Østre Landsrets 5. afdeling  
(landdommerne Kjærsgaard, Ebbe Christensen og Kirsten Linde (kst.)).

KENNELS

m o d

Den 6. september 1985 blev der hos [redacted], der sigtede for overtrædelse af opbevaringsloven, jfr. lovbevidtigelses nr. 130 af 15. april 1975, som andet senest ved lov nr. 274 af 6. juni 1985, § 55, stk. 2, efter forud indhentet kendelse fra retten i Tåstrup for retaget ransagning. Samme dag beslaglagdes en række koster, der blev fundet under ransagningen. Denne beslaglagte blev prævet ved retten i Tåstrup (PS 682/1985), der ved beslutning truffet den 23. september 1985 oprettholdt beslaglagelsen af såkaldt software og diverse personlige oplysninger, mens hardware det vil sige computer med tilhørende testatur, monitor og printer samt 2 kassettebåndspillere ikke blev beslaglagt.

Anklagemyndigheden har påkæret denne beslutning med påstand om, at beslaglæggelsen af hardwareffekter opretholdes.

Der er tillagt kremælet opsettende virkning.

Der foreligger til sagen en rapport af 27. september 1985 om foreløbige tekniske undersøgelser, der er foretaget af konsulentfirmaet Inter Pro Management Consult, som er antaget af politiet. Af rapporten fremgår, at der kan opstå væsentlige tekniske problemer under efterforskningen, hvis den ikke gennemføres med det omhandlede maskinel.

Ber er under kæremølets behandling ved landsretten afgivet skriftlige indlæg af statsadvokaten og den bekjikkede forsvarer.

skriftlig indlæg er ikke autoriseret og vil beskyldes for forfalskning.  
Dommeren har ved fremsættelsen til landsretten henhold sig til beslutningen.

De det efter konsulentfirmsats rapport må antages, at de pågældende hardwareffekter har bevismæssig betydning, og da der endvidere under sagen kan blive spørgsmål om at konfiskere disse, bør de beslaglægges efter retsplejelagen § 825, jfr. § 824. Det bemærkes herved, at en brug af det beslaglagte, som ikke går ud over forøjet med beslaglæggelsen, ikke kræver rettens forudgående tilladelse, og at en eventuel twist herom ikke forelægges for retten, jfr.

Thi bestemmes:

Kjærsgaard

Kjønigsgaard

landsre

2640 J. Neurosci., July 1, 1998

COMputer - 13

# Schlüt med at cracke!



øje. Det drejer sig om et ret betydeligt antal kopier."

**26/8:** Anklagemyndighed mod Per og den store fisk! Der bevilges ransagning mod begges bopælsadresser med "dertil hørende rum og gemmer".

**23/9:** Første retsmøde foregår i Tåstrup ret for lukkede døre. Her beslutter dommeren at oprettholde beslaglæggelsen af software og diverse personlige oplysninger, men det anses ikke nødvendigt at beslaglægge hardware. Anklagen kører omgående til Østre Landsret.

**27/11:** Anklageren fremlægger en skrivelse fra det uafhængige Inter Pro Management Consult, hvoraf det fremgår, at der kan opstå væsentlige tekniske problemer under efterforskningen, hvis ikke det bliver gennemført med "fiskens" maskine. Retten beslutter på denne baggrund at beslaglægge hardwaren.

## 1986

**3/2:** Statsadvokaten for Sjælland orienteres om, at de beslaglagte effekter gennemgås under medvirken af sagkyndig bistand, og der er foretaget en gennemgang af bevismaterialet mod "fisken" ved Inter Pro. Under hensyn til sagens principielle karakter indstilles det, at undersøgelsen fortsættes. Udgiften for undersøgelsen skønnes at være 300.000 kr.

**14/3:** Pålidelige kilder vil vide, at statsadvokat Merlung henvender sig til politimesteren i Glostrup med ordene, "under hensyn til, at nærværende sag er startet kun ca.

2 måneder efter ændringerne i op-havsetsloven (trådte i kraft 1. juli 1985) findes sagen ikke spor vel-ejet som prøvesag". Merlung anmoder om, at indsatserne begrænses til en formet afhøring af den sigtede, hvor det skal søges nærmere fastlagt, hvornår kopieringen/lovbruddet er foregået.

**20/6:** Sagen kører i hvert fald ikke

ligefrem på skinner, og man forsøger at få hul på bylden ved at sigte en af "fiskens" venner. Han er dog hverken til at hugge eller stikke i og nægter sig skyldig. Hans omkring 200 disketter indeholder godt nok både spil, forretningsprogrammer og egne programmer. Men størsteparten er kopier af kopier, der er erhvervet ved bytte og køb. Samtidig ønsker han ikke at udtales sig om, hvorvidt han har solgt kopier af spil og programmer. Bængeter at have annonceret med salg af spil og programmer. Avisannoncen fra Den Blå Avis, med hans telefonnummer og teksten "udstyr til C64 og spillene Summergates 2, Karate-Ka (hvor det så end er), Ghostbusters, Rocky Horror Show, Strangeloop, Gates of Dawn, alt andet haves, fra kr. 10", kan han ikke huske noget om. Vennen kender med andre ord godt loven, og så hjælper det ikke stort, at politiet nærer begrundet mistanke om, at han har modtaget ulovlige kopier, beregnet for videresalg fra "den store fisk".

**4/8:** Statsadvokaten udbeder sig oplysninger om sagen og får at vide, at det beslaglagte materiale er gennemgået. Resultaterne er for tiden til gennemgang af anmelderen, advokat Schlüter, med henblik på konstatering af copyrights, erstatningskrav m.v. Der vil blive taget et par stikprøve-afhøringer af kunder og derefter genafhøringer.

**7/11:** Merlung spørger igen. På dette tidspunkt hævder "fisken" fortsat, at han kun har solgt kopier i mindre omfang. I alt har han kun solgt ca. 40 kopier af spil og byttet en hel del.

## Fisken svarer igen

Der sker ikke mere i sagen før "fiskens" advokat sender en beklagelse til statsadvokaten engang i juli/august måned 1987.

Men i starten af september måned

En gruppe kopister forsøgte i sin tid at beskyde "Alt om Data" for kopiering ved at bruge denne loader i cracket software. Det fik de dog intet ud af.

De berygtede hacker'e røber sig sjældent så tydeligt. Faktisk kommer oplysninger om datatyperi bedrageri så godt som aldrig frem i lyset.

## Edb-pirater for retten

Den blå Avis er et vigtigt redskab i kampen mod edb-piraterne på deres ny område: Tyveri af professionelle programmer til bl. a. bogholderi og tekstbehandling

Af Peter Lundblad

Der er flere store retssager på vej mod pirater, der ulovligt kopierer edb-programmer - de såkaldte crackers.

Direktør for SUS, Sammenslutningen af udbydere af Standardprogrammet, Kristian Andersen, har 20-25 retssager på bedding mod edb-piraterne.

Kristian Andersen er også

direktør for Commodore i Danmark, medlem af SUS. Blandt de øvrige medlemmer er Polydata og Ericsson.

- Vi skærer, at 80 procent af spille-programmer til computere kopieres ulovligt. Også et vil sige, at program-firmaerne går glip af en omsætning på ca. 60 millioner kroner om året på det danske marked, siger Kristian Andersen til Edb-bladet.

# Kopierer for millioner på skolecomputeren

Alene tekstbehandlingsprogrammet »Poly-Pascal« fra Poly-Data skønnes ulovligt kopieret for 15 mill., fremgår det af ny undersøgelse

## 8-årig storforbry ler indenfor EDB

foretager Merlung en uforudset manøvre. Han meddeler ganske enkelt Schluter, at sagen vil blive henlagt, hvis ikke han gør indsigler indenfor en tidsfrist på 2 måneder.

Sagen bliver henlagt i november måned 1987. "Fisken", Per og en af "fiskens" tiltalte venner vinder med andre ord sagen og får renset straffearresten!

### Hvad siger loven?

I Straffeladets betænkning om datakriminalitet (fra 1985) står der faktisk ret mange interessante oplysninger.

Først og fremmest bliver det slæt fast, at en datamaskine er retsbeskyttet af patentlovgivningen ved udtagelse af patent. Men dataprogrammer kan ikke patenteres. Derfor må programmet nødvendigvis falde ind under betegnelsen "værk" for at være beskyttet af opphavsrettsloven. For at være et værk, skal et program på den ene eller den anden måde skille sig ud fra "flokken".

"En uberettiget kopiering af et opphavsrettslig beskyttet dataprogram vil således være en krænkelse af eneretten til programmet og straffes efter opphavsrettslovens paragraf 55, stk. 1, nr. 1, med böde eller under skærpende omstændigheder med hæfte indtil 3 måneder". Skærpende omstændigheder er, når gemingsmanden har handlet forsærligt eller groft uagtstørt.

Man taler kun om "uautoriseret brug" af et program, når det ikke

## Ung edb-svindler afsløret i razzia

**BT** Under en razzia hos en 18-årig gymnasieelever har politiet i Glostrup beslaglagt 1000 ulovligt kopierede edb-programmer til en handelsværdi af en halv mill. kr. Foreløbig kan politiet ikke bruge de beslaglagte edb-programmer til at rejse tiltale mod den 18-årig, da han har ændret opbygningen af sin datamaskine, hvis således, at alle programmer vil blive slettet, hvis politiet starter edb-maskinen.

IFOLGE direktør Christian Rovsing, der er pioner på edb-området, har den 18-årig højst kunnet bruge sin hjemmekomputer til at kopiere harmlose edb-spil, der i gennemsnit kun koster omkring 500 kr.

Avancerede programmer ligger i millionklassen. Det er endnu ikke lykkedes for nogen at kopiere sådanne systemer i Danmark, mener Christian Rovsing.

Den 18-årig risikerer fængsel i op til et halvt år.

BT  
2/1  
86

Der foregår ansædt ulovlig datakopiering for 50 mill. kr. om året  
Foto: Erik Gleie

Pol. 236.85

## Data tyveri

17-årige EDB-crackere  
for retten i dag

drejer sig om rent private forhold. Samtidig er det som udgangspunkt, den, der har fremstillet programmet, der har ophavsretten, uanset om han er selvstændig eller ansat hos en anden. Men som en nyskabelse har loven også fået indføjet en udvidet straframme for piratvirksomhed i paragraf 55, stk. 2.

Her hedder det, at straffen "ved forsærlig krænkelse, under særligt skærpende omstændigheder, kan stige til hæfte eller fængsel indtil 1 år, hvis overtrædelsen er begået ved erhvervsmæssigt at fremstille eller blandt almenheden sprede dataprogrammer". Særligt skærpende omstændigheder anses ifølge loven at forelægge, hvis overtrædelsen vedrører et betydeligt antal eksemplarer, eller hvis der ved overtrædelsen tilsligtes en betydelig vinding.

Langt den bedste nyhed for de trængte software-importører var dog den nye regel om at sagerne nu skulle have "offentlig påtale". Ansvaret for efterforskning og retsprocedure blev altså lagt over på politiet.

### Down the drain

Der er flere facetter i den stort anlagte sag, der endte med at gå totalt i vasken. Først og fremmest vil det nok være forbundet med ret store vanskeligheder at finde "værker" på flertallet af de beslaglagte disketter.

Man kan vel næppe bruge betegnelsen "værker" for en horde inva-

ders- eller Pac Man-kloner uden at få ballade med spillemaskinfirmaerne og "fiskens" advokat.

Og de professionelle brugerprogrammer optog kun 17% af de beslaglagte disketter.

Eneste udvej var at fremstække beviser for omfanget af "fiskens" virksomhed og hans økonomiske vinding. Til dette hyrede politiet et konsulentfirma, der anså "fisken" for at være temmelig stor og meget systematisk.

Men til trods for et astronomisk honorar var firmaet ikke i stand til at fremtrælle hverken debitorbogholderi eller kundekartoteker. Til gengæld fik politiet en stor stak udpræntninger, dokumentation af "fiskens" katalogsystem samt en nydelig rapport med antagelser og halve forklaringer.

Okay, Inter Pro Management Consult fik da klarlagt de forskellige spils og programmers identitet, sådan at SUS kunne finde frem til de foretætte parter.

Politiet havde kun navnene på fire personer i "fiskens" kundekreds, men de havde naturligvis ikke nogen kommentarer.

Den "store fisk" oplyste beredvilligt at have gjort indkøb et sted i Jylland, som han ikke ønskede at oplyse nærmere om. Og dermed var det slut på leverandørundersøgelsen, inden den overhovedet var begyndt!

Samtidig blegnede SUS' bevismateriale (1 spil kopieret af "fisken" himself) gevaldigt, efter at forsvarsadvokaten havde gravet i handlingsforløbet. Den utsendte

agent provocateur endte nærmest som afpresser...

På den baggrund kan det absolut kun have været salt i såret hos SUS, at "den store fisk" og hans ven havde brugt følgende sentensi manuelen til deres eget program. "Generelt om Copyright: Kopiering/duplikering af programmet udover til egen anvendelse er imod gældende dansk lovgivning og derfor strafbart. Alle forsøg på krænkelse af copyright vil omgående blive retsforfulgt".

Politiet fandt nemlig ikke bevis for at de skulle retsforfulgte kopi-sterne. Hovedparten af lovbruddet var nemlig foregået inden loven om "offentlig påtale" trådte i kraft. Og dermed er bolden spillet tilbage til SUS.

### Branchen siger

Hvis der skal gøres mere sag ud af "fisken" må SUS selv stå for til-talen.

Men hvad mener den forurettede part SUS?

"COMputer" udspurgte Niels Andersen fra SUS om hans syn på den specifikke sag og SUS' fremtid i et hurtigt telefon-interview.

Her benægtede Niels Andersen at sagen skulle være gået i vasken. SUS agter selv at føre sagen videre i systemet.

Hvorvidt det bliver som erstatnings og/eller straffesag er SUS endnu ikke helt sikre på. Men sagen ligger højt oppe i min bunke, udtalte han.

Samtidig kunne Niels Andersen fortælle, at SUS har 4-5 sager kø-

# Schlüt med at cracke!

## Udstyr tilbage til datpirat

En 17-årig EDB-pirat fra Thisted vil muligvis få sit udstyr tilbage, men slipper ikke for tiltale for at have solgt ulovlige

blandkopier af mere end 1.000 computerprogrammer.

Daasrup Ret ville ikke

distrivirksomhed i København via brochure.

EDB brancheforeningen SUS

fik nys om sagen og sendte en

telefax til for at få en noget

rende for tiden og de allerede har vundet den første, indgået forlig i den anden og er meget tæt på en afklaring i den tredie. Det gik faktisk kun halvanden måned fra SUS' anmeldelse af den første sag til domsfældelsen.

For tiden har SUS 30-50 sager under forberedelse, men de vil ikke udtale sig før retsmaskineriet er kommet i omdrejninger.

Men SUS har tilsyneladende ingen aktuelle planer om at gå ind i nye hjemmecomputer-sager. Det er parallel-importører og PC-kopister det drejer sig om for tiden. "Fisken" lader til at have givet dem problemer nok!

Lussen, som politiet gav SUS, med tilbageleveringen af alle "fiskens" disketter har endnu ikke fortaget sig.

### Morale

Det er svært at sige, om frifindelsen af den "store fisk" får nogen indflydelse på cracker-miljøernes tilstand.

Spørgsmålet er, om ikke SUS allerede har skræmt de fleste potentielle lovbrudere langt væk fra computeren gennem den store omtale af den første sag.

Strafferaffnen på indtil et års fængsel skal nok have fået en del forældre i aktion. Og de fleste forældre vil aldrig høre om sagens udvald, i og med, at SUS holder tand for tunge.

Men udsigterne for crackere er nu ikke helt så dunkle endda.

# Politiet: Vi må udskyde jagt på edb-pirater

— Vi skal nok kigge på sagen, siger kriminalkommisær Ole Spindler, Glostrup. Der med indenrummer politiet, at der intet er sket i efterforskningen i klæppagen på erhvervsværets edb-pirater i Dru-

men sagen er ikke nogen enkelt sag, der er tilfældet. Der er mange sager, med indskyde effek-

ter i indbrud, voldtag-

er og tyverier ikke sp-



Kriminalkommisær Ole Spindler. Det er bekærligt, men vi har ikke ressourcer.

Standardsprogrammene (S15) n har været den vigtige til Glostrup politiet. Det er den bedst i art i Danmark indenfor erhvervet. Og nu ser det ud

op tilhængere er meget udgående i den slags sager.

Kriminalkommisær: — Det er ikke et område, der er nyt for os. Og det vil formentlig gøre os ekstra lidt

## Edb-tyv får sit udstyr tilbage

I og med den første sag, der var tænkt som prøvesagen, blev tabt på gulvet med et brag, står landets domstole fortsat uden rettesnor for fremtidige hjemme-cracking-sager. Det vil kort sagt tage en del længere tid før SUS er kommet igennem retsmaskineriet, og måske får fældet "fisken".

Det er på det nærmeste en offentlig hemmelighed i cracker-kredse, at tamten brændte ret stærkt under ransagningen hos den "store fisk". Uden en portion rent svinehæld var crackernettet i Danmark og dele af Europa blevet optrævet på nogle få uger.

Samtidig sidder der nu igen en "stor fisk" i Taastrup med 1 original- og 254 piratdisketter. Og hvad kan man egentlig bruge disketterne ca. 10.000 programmer til?

Måske der findes en liebhaver "fisk" derude?

Historien om konsulentfirmaet Interpro Management Consult er absolut ikke mindre morsom end "fish and his fish peoples" tur gennem detention, retssal og aftenringslokaler.

Det var nemlig Interpro, der fik overdraget ansvaret for gennemgangen og kortlægningen af de beslaglagte ting.

### Pas på, bomber

På baggrund af firmaets første rapport udtalte en politiassistent, at de ikke turde "gå igang med at

gennemgå programmerne for at finde oplysninger om bagmænd, distributører og kunder, da "fisken" har ændret datamaskinen opbygning. Vi (politiet, red.) frygter, at alle informationer på disketterne vil blive slettet, når vi starter maskinen".

Den rapport, "COMputer" stak næsen ned i, indeholder godt nok kun en konstatering af et FASTLOAD cartridge, printplader med spil og et varieret EPROM-udvalg til C64'en. Der står ingenting om en eventuel modificering.

Men kilder vil vide, at den såkaldte modificering siddede til den danske tegnsæt-ROM, der i sin tid var blevet installeret på et autoriseret Commodore-værksted.

God ekspert-udtalelse. ikke sandt?

### Software

Efter mere end hundrede timers gennemgang af softwaren, nede de såkaldte data-eksperter også frem til en stor konklusion omkring indholdet.

Først og fremmest blev der kun fundet spil på båndene.

På de i alt 254 disketter blev der gennemsnitligt lokaliseret 20 filer på hver side. Altså ca. 10.000 filer.

Af originale disketter blev der kun fundet 1. Det var Visicalc, der havde den store fornøjelse.

Rapporten angiver 370 diskettesider med spil (til en værdi af 75.000-225.000 kr.), 6 sider med musik, 37 diverse samt 38 med

kopi, cracker og andre hjælpeprogrammer.

De professionelle brugerprogrammer optog spøle 43 diskettesider, og værdien blev skønsmæssigt anset til mellem 45.000 og 90.000 kr.).

Aviserne omtalte af programmer for millionbeløb viste sig altså at være en fjer, der var blevet til fem høns...

Konklusionen af undersøgelsene blev ikke overraskende, at "fisken" var en meget avanceret bruger, med sit usædvanligt store udvalg af kopierede programmer.

Det forretningsmæssige omfang i forbindelse med salg kan hverken på- eller afvises at have været af større omfang. Men "fisken" var i stand til at bryde de fleste koder, det nøjagtige tal af brutte koder kendes ikke...

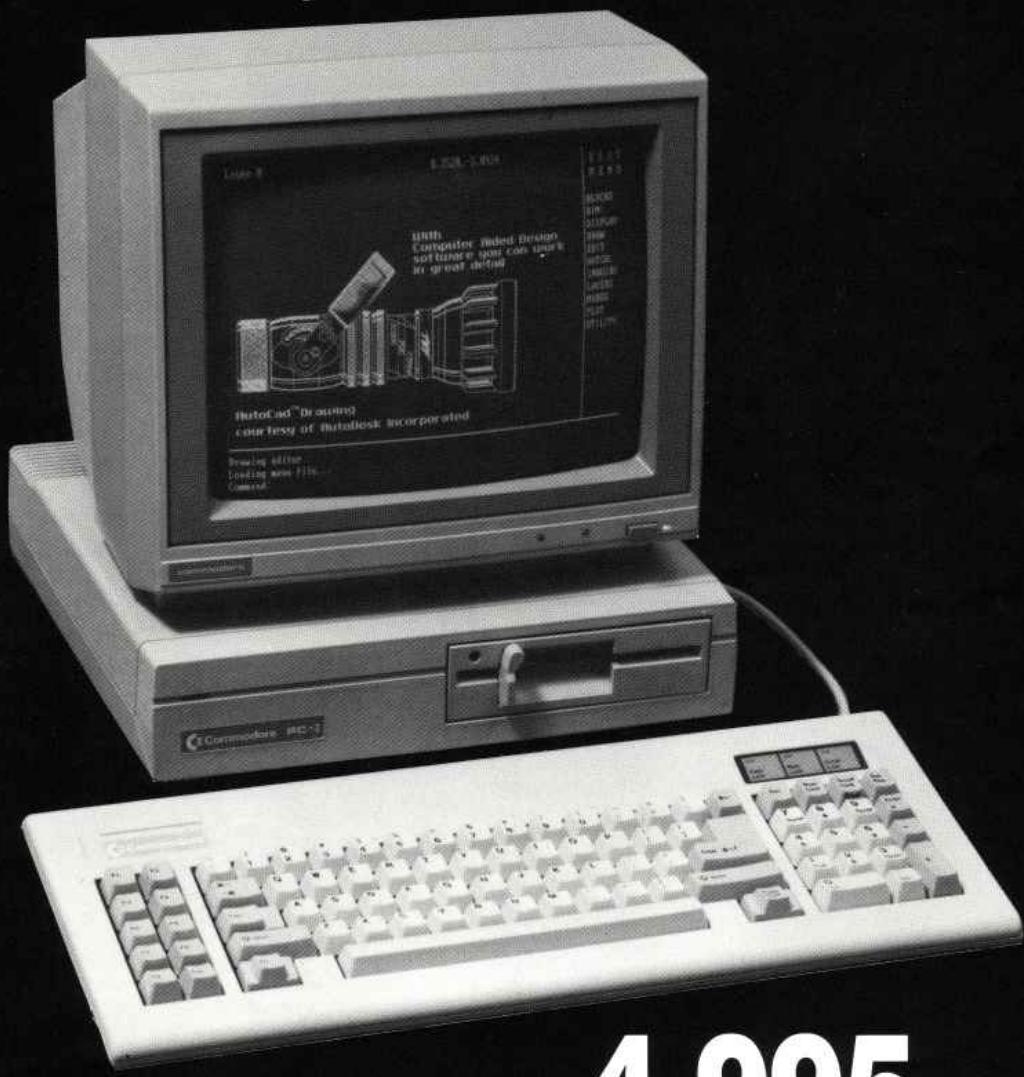
Det korte af det lange i smøren er altså, at Interpro Management Consult ikke fandt meget andet end spil, spil og afterspil (håber de har moret sig) under gennemgangen. Spor af bagmænd, distributører og kunder fandtes der ingen af "fiskens" disketter. Sådanne ting bruger crackere fortsat papir og blyant til...

Summa summarum, en regning til det offentlige (din skattebillet) i omegnen af 300.000 danske kroner fra Interpro Management Consult, en lang næse til SUS og en dårlig smag af ukvalificerede eksperter...

Morten Strunge Nielsen

# Commodore PC 1

- PC'er til hjemmecomputers pris!



Excl. skærm  
DOS 3.20  
GW-BASIC

KUN **4.995,-**

incl. moms

Mød os på Mikro Data,  
stand B5-026

**Mibolo**  
MIKRODATA

Østerbrogade 117 · 2100 Kbh Ø · Tlf. 01 18 33 66

## ABSALON DATA

Amiga 500 m. Philips CM 8833	
(farve og stereo)	8000,00
3,5" ekstradrev	1695,00
5,25" ekstradrev	2350,00
Philips CM 8833	2950,00

### Disketter

5,25" DSDD NN	4,50
3,5" DSDD NN	11,00
3" DSDD NN	35,00

Rabat 10% ved 100 stk.

### Amiga software:

Marauder II	445,00
Quick Nibble	405,00
Garrison	340,00

### Printerkabler:

C-64 Userport	165,00
Amiga 500/IBM	165,00
Amstrad	165,00

### Joystick:

The Arcade Joystick	225,00
Switch Joy	150,00

### Diverse til C-64/128:

Diskettestationer:	
VIC-1541	1795,00
VIC-1571	2990,00
1541 Blue Chip	1500,00

### Eeprombrændere:

AGE Multiprom.	790,00
REX Goliath	715,00

### Eepromkort:

Duokort (2"2764)	75,00
Multik. (2"27128)	130,00
AGE 288 Kbyte	450,00
AGE Brainy	550,00
REX 1 MB kort	750,00

Alle priser incl. MOMS

## ABSALON DATA

Tlf. 01 67 11 93

Ma.-fr.: 12-19 - lo. 10-13

## AMIGA 500

**4795**

kun ..... Ekstra 3,5 diskdrev med gen-nemfart bus, afbryder.

**1425**

NEC 1036a kun .....

Intern 512 Kb udvidelse.

**1395**

Fra CBM kun .....

**3995**

2Mb RAM udv. ....

**9,50**

3,5 DSDD disketter pr. stk. v. 30

**160**

Dan-joystick .....

**220**

Terminator .....

Begge joystick er danske!!!

Stereo sound sampler

**895**

Er kompatibel med Perfect

& Future S. Priser incl. moms.

## MMC

09 18 98 17

Mellerm 15 & 19

## DISKETTER ENGROS

\* 100% GARANTI \*

\* FULD OMBYTNINGSRET \*

### Varenavn

5,25" DSDD Neutral 48 tpi	2,98
5,25" DSDD Certified Neutral 96 tpi	2,98
5,25" DSDD Certified Neutral, 5 farver	4,85
5,25" SSDD Xidex i plastbox 48 tpi	4,90
5,25" DSDD Neutral i plastbox 96 tpi	5,90
5,25" DSDD Nashua 96 tpi	5,90
5,25" DSHD High Density 96 tpi	9,50
3,5" DSDD 135 tpi u. garanti	6,95
3,5" MF2DD 135 tpi m. org. labels JAPAN	8,98
3,5" MF2DD 135 tpi KAO fra JAPAN	11,95
3,5" MF2DD 135 tpi FARVEDE	9,98
Diskbox m. lås	90,00
Videobånd VHS E180 v/12 stk.	19,95
Kassettebånd C60 v/50 stk.	3,90
512 Kb ram til Amiga 500 .....	895,00
Originale Amigalabels i 5 farver	0,60

**AMIGADRIVE 1190.-**

**SOFT-64 \* 01 64 55 11**

**HURTIG LEVERING - ALT PÅ LAGER**

God, hurtig, grundig og vejledende service

Priser excl. moms

## MIKRO PRISER

### Handy Desktop Publishing:

Handy Scanner 16 farver	3.995,00
Handy Flatbed Scanner	9.995,00
Handy Reader (OCR)	3.995,00
Shakespeare Integrator	1.695,00
Pagesetter	1.950,00
Laserscript/Postscript	490,00
Professional Page	2.995,00
WizaWrite Desktop	1.635,00
WordPerfect	3.995,00
Digi-View 2 pal vers.	1.995,00
Digi-Pic videodigitizer	3.495,00
Amiga Printere:NEC CP6 Colour	6.500,00
NEC P6 Pinwriter	5.500,00
Star NL10 Dansk Model	2.195,00
Epson EX800	2.520,00
Epson HP Laserjet + 19.995,00	

### Amiga Modems:

Amiga Hayes 1200FD	2.195,00
Amiga Hayes 2400FD	2.995,00

### Amiga 2000 Power:

Amiga 2000 1Mb incl. RBG skærm	15.900,00
Amiga 2000 IBM XT kort 8088	5.900,00
Amiga 2000 IBM AT kort 80286	8.600,00
Amiga 500	3.995,00

### Animation & Grafik:

Digi-Paint 4096 farver	995,00
PageFlipper	395,00
Videoscape 3D	1.995,00
Sculpt 3D	995,00
Prism Plus pal vers 1.2	690,00
TV-Text genlock program	1.495,00
Silver Ray Tracing	1.460,00

### Deluxe kvalitet:

Deluxe Paint 2 + Art Disk pal vers	1.389,00
Deluxe Video C.S. 1.2	1.389,00
Deluxe Music C.S vers 2	1.389,00
Deluxe Print 2	1.060,00
Deluxe Instant Music	487,00

### CAD/CAM:

X-CAD 2D	4.995,00
CAD-Line	4.950,00
Cherry A3 Amiga Digitizer	8.995,00

### Nyhed:

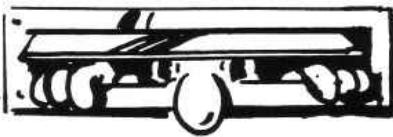
NEC Multisync Skærm	6.995,00
---------------------	----------

Alle priser er excl. moms

**Skandinavisk  
Computercenter**<sub>aps</sub>

Falkonéalle 79-81 2000 Frederiksberg 01 88 18 20

# COM POST



## Relækobling

Til COMpost.

Jeg har et par spørgsmål angående den glimrende artikel, elektronik der vil noget d. 29/2 '87, om 220 V relæ til 64'eren.

1. Jann K. Larsen skriver, at det er muligt at koble et relæ til CBM64 pga. strømstyrken. Hvis man bruger en separat 9V-trafo., kan man så koble 8 relæer til??

2. Jeg kunne godt tænke mig at vide, hvad de andre POKE-adresser for USERportens PBO-PB7 hedder.

3. Et sidste spørgsmål: De relæer Jann K. anbefaler til konstruktionen, har de en effektgrænse?? Jeg håber i vil svare på mine spørgsmål.

På forhånd tak - og tak for fine elektroniksider.

Venlig hilsen

Kasper Steffensen, Viborg.

PS. Kan userstik købes hos en almindelig elektronik/løselsforhandler?

Hej Kasper.

Jamen, lad os dog se på dine spørgsmål, de skulle ikke være helt uoverkommelige!

1. Ja, det kan du læse om i "Ny elektronik nr. 9/84" side 50. NE kan bestilles på tlf. 01-912 833. 2. Vi kan sagtens hjælpe dig her, men da det er temmelig kompliceret, vil du nok blot blive mere forvirret, hvis vi skrev det her. Derfor "nøjes" vi med at fortælle dig, at du på side 359-362 samt side 331-333 i "Programmers Reference Guide for Commodore 64" vil kunne læse alt du vil vide. Samtidig vil ovennævnte

artikel i "Ny elektronik" hjælpe dig lidt på vej.  
3. Ja, effektgrænsen er 5-10 A.

PS. Userstik kan købes hos alle velassorterede elektronikforretninger.

## Hvormange Sprites?

Hej Computer.

Jeg har lige et par spørgsmål til jeres brevkasse.

1. Hvordan er det muligt at lave mere end 7 sprites?
2. Og hvordan laver man dem forskellige (hvilke blokke ligger de i)?
3. Kan jeg i BASIC save adresse 49900-50000 (decimalt)?
4. Findes der programmer til Amigaerne som ikke passer i Amiga 500??

Tak for et udemærket blad (det bedste på markedet).

Jacob Bak, Esbjerg V

Hej Jacob.

1. Det er faktisk temmelig let, for du kan bruge 8 sprites fra BASIC! Mener du mere end 8 sprites, så begynder det faktisk at blive besværligt, og kan du ikke maskinkode, så skal du i hvert fald ikke prøve.

Det forholder sig sådann, at en sprite ikke er synlig før RASTER strålen rammer den linie, hvori spriten skal vises. Det betyder, at en sprite kun skal være "tændt" i det øjeblik, hvor RASTER strålen rammer netop den linie. Det betyder igen, at du kan "genbruge" spriteadresserne, hvis du er sikker på, at RASTER strålen er gået forbi din sprite.

For at genbruge spriteregistrene så hurtigt, er du simpelthen nødt til at skrive programmet i ma-

skinkode. Samtidig er du nødt til, at sikre dig, at en sprite er blevet vist, før du genbruger dataerne andetsteds på skærmen. (Det betyder at du kan have lige så mange sprites på skærmen du ønsker, blot der ikke er mere end 8 på samme linie.)

I teorien kan du altså have 200 linier a 8 sprites= 1600 sprites på skærmen samtidig. Dog er 64'eren for langsom til, at du faktisk kan have så mangel!)

Tilbage til systemet. Du skal alt-så lave en RASTER interruptrute, der kigger på RASTER strålens placering på skærmen, og når den "gået forbi" de sprites du viser på skærmen, skal du ændre spriteadresserne til de nye sprites du vil vise. Derefter skal du, HVERGANG RASTER strålen kommer til de øverste sprites på skærmen, sætte værdierne tilbage til det du var dengang.

Hvis vi antager at du har 7 sprites i linie 2 (y=2) og du vil have 7 nye i linie 150 (y=150), så vil det ske-matisk se således ud:

1. Er RASTER strålen ved linie 2?

Hvis ja så sæt værdierne til de

forste 7 sprites

Hvis nej er rasterstrålen så ved li-

nie 150?

Hvis ja så sæt spriteadresserne

til de næste 7 sprites.

2. Gå til 1.

Dette skal udføres hele tiden (ca. 60 gange i sekundet), så maskinkode (og interrupt) er nødven-digt!

Læs selv videre i 64' magi, hvor vi viser en del rasterrutiner!

3. Ja det er faktisk ikke særlig svært. Du skal blot fortælle ma-skinen, at dit program starter i adresse 49900 og slutter i adres-se 50000. DET gør du således: BASIC start ligger i adresse 43 og 44. Slutadresserne ligger i adres-

se 45 og 46. Opstiller vi en gene-ral rutine vil den se således ud:

start= 49900: slut= 50000.  
POKE 43,start-INT (start/256):  
POKE 44, INT (start/256)  
POKE 45, slut -INT (slut/256):  
POKE 46, INT (slut/256)  
SAVE "program", 8 (eller ,1 for bånd)

Disse linier kan du selv bruge, men det betyder, at et eventuelt BASIC program i maskinen vil blive "slettet", idet du jo flytter BASIC-start og -slut.

Ønsker du at have et BASIC pro-gram i computeren mens du gemmer et maskinprogram, kan du også lære det. Så skal du blot PEEKE adresse 43 og 44 samt 45 og 46, OG huske indholdet. Når du så (på ovennævnte måde) har gemt dit MC-program, kan du POKE de huskede tal tilbage, og dit program er der igen.

PS. Sommetider kan dit pro-gram være tabt alligevel, so be-careful out there!

## Kan I regne den ud?

Jeg har et enkelt spørgsmål, som jeg meget gerne vil have besvaret. Det drejer sig om en udreg-ningsprogram. Jeg er ved at lave et regn-skabsprogram, hvor jeg har brug for at checke, om der indtastes mere end to decimaler. Dette gør jeg på følgende måde:

IF ABS(PRIS\*100  
INT(PRIS\*100))>1E-5 THEN  
GOSUB FEJL

Når jeg nu indtaster prisen: 18.95 springer programmet til fejlrutinen. Hvor ligger fejlen i mit pro-gram, eller er det ikke programmet der fejler noget.

# COM POST



Jeg har prøvet programmet med en FOR-NEXT løkke fra 18.50 til 19.50, med STEP på 0,001, her fandtes et betydeligt antal fej!!! Jeg ville blive meget glad for en rutine til, som jeg kan bruge. På forhånd tak,  
Carsten Adamsen, Kolding

Hej Carsten,

Ja vi forstår, at du er i tvivl om det er programmet eller computeren der er "syg". Det er med rette, for dit program skal virke. Det vil sige, i teorien virker dit program - ikke i praksis.

Det skyldes simpelthen, at Commodore 64 er for upræcis i sine beregninger, specielt på grund af nogle underlige beregningsrutiner, der bygger på LOGaritme funktionerne, ligesom man lærte i folkeskolen engang.

Det computeren gør, når den møder tallet 1 E-5, er at den benytter den ældgammle logaritmeregel, som hedder:

$A^B = 10^{(\log A + \log B)}$

Computeren bruger faktisk denne rutine, tro det eller ej! Det du så oplever er, at tallene ikke er ens, og det skyldes at computeren kun regner med 8 decimaler, og logaritmerne sommetider overskrider disse otte decimaler, hvilket betyder: upræcis beregning.

Løsningen på dit problem er, at bruge strengvariabler, du gør simpelthen således:

10 PRIS\$= STR\$(PRIS)

20 FOR NR= LEN(PRIS\$) TO 1  
STEP-1

30 IF MID\$(PRIS\$,NR,1)= ":"  
THEN KOMMA=LEN(PRIS\$)-NR  
40 NEXT NR  
50 IF KOMMA>3 THEN GOSUB  
FEJL

Det burde løse dine problemer, og det er ikke engang mærkbart langsommere!

## Jeg vil ha' INFO

Hej Computer

Jeg er den lykkelige ejer af en Ami-

ga 500. Jeg har et par spørgsmål, som jeg håber I kan svare på.

1. Jeg tænder for computeren og stopper Workbrenchen i. Når den så er færdig med det (GABI!), åbner jeg CLI'en og skriver INFO, og ud kommer oplysningerne om Workbenchen. MEN når jeg så stopper en ny diskette i drevet, kommer det velkendte vindue frem "Please insert Volume DISK Workbench bla bla bla". Hvorfor kan jeg ikke få oplysninger om andre disketter end Workbenchen???

2. ER der ingen KEY kommando, eller mulighed for at definere funktionstasterne???

Og tilsidst en tilføjelse til "COMputer" nr. 6/87: Nogle programmer der kører under Kickstart c1.1 kan godt køre under c1.2, men andre kan ikke!

PS. Godt blad (Kunne være bedre med mere Amigastof!)

Venlig hilsen,

Morten Jensen, Vestbjerg

Nå hvad synes du så om "Amiga Magasinet", er der stadig for lidt Amigastof???

Da du jo spørger så pænt, har vi fundet nogle ord frem til dg:

1. Det er faktisk ikke så svært som man skulle tro. Du skal blot (inde i CLI'en), skrive:

cd d

copy info to RAM: (husk kolon!)  
path RAM: (Kolon er igen VIGTIGT!)

Og nu kan du proppe andre disks ind i drevet, og kræve INFO. Simpelt, og lettere end du troede, ikke. Skal du bruge flere kommandoer, så skal du blot kopiere dem over i RAM: ligesom info. Du kan også kopiere hele CLI'en over i RAM: MEN det kræver meget plads. Den kopiering kan gøres mere simpelt:

Inde i CLI'en skriver du:

copy c to RAM:

Herved behøver du ikke Workbench disketten i drevet for at arbejde med CLI'en. Men til gengæld har du kun 151 K tilbage, med mindre selvfølgelig, at du har en RAM udvidelse...)

2,2,3,CHR\$(6+32)+CHR\$(32+64)

Hvordan kan dette ændres til 1200 baud?

4. Er det ikke muligt at ændre fejteksterne (til dansk) i 128-mode, som man kan i 64-mode. De bliver måske ikke kopieret over i RAM? På forhånd tak,

Ole Dyrby, Århus V

Tak fordi du tilslutter dig "alle de andre" og roser bladet, vi forstår godt dit MEN! (Og er faktisk glade for kritik!)

Det er korrekt, at "SuperBASIC" skulle have haft en slags kontrol, og det er faktisk en fejl fra vores Super 20-redaktion, for ser du andre programmer (med mange data), som ikke har en kontrol?! Selvom vi ikke ligefrem skilter med muligheden for at sælge programmer der har været trykt i bladet, så har vi flere gange udgivet en diskette der stort set indeholder alle udlistede programmer.

Vi overvejer naturligvis at lave en sådan månedlig service. Faktisk tror vi ikke, at en sådan ordning er så langt fra at blive til virkelighed, så vent og se!

Hm, lad os nu se på dine spørgsmål: 1. Det er nok at checke bit 6 og 7 i adresse 0 og 1.

2. Du sætter printeren i grafikmode (med CHR\$(8)), og derefter kan du designe kryds'er, som du kan placere hvor du vil. Dog skal du jo vide, at hvert kryds vil fylde 8 nåle (i højden), uanset om du designer dem som en enkelt prik eller en stor sort firkant. Det skyldes simpelthen, at 802'eren skriver med alle 8 nåle på en gang!

Efter du har designet dine egne kryds'er, skal du blot udfylde kuponen, og det kræver en hel del tilpasning - der er kun tilbage at prøve!

3. Det gør således:

OPEN

2,2,3,CHR\$(32+8)+CHR\$(32+64)

Og her fortæller du RS232 porten, at du vil overføre data med 1200 Baud, ordlængden er 7 og ligé paritet.

4. Her må vi (indtil videre) melde pas. Men vi arbejder selvfølgelig på sagen.

# Commodore Hot Stuff

## STOP LARMEN!

Et kassettebånd, et kort program, en folder med instruktioner, 2 skiver og et par clips - det kunne være starten på en Olsenbanden film. Men det er det ikke.

Det er et sæt fra Evesham Micros i England, der hedder Quiet Drive Stops. Det skulle stoppe din 1541 fra at smutte ud af sporing, og en gang for alle, få din 1541 til at holde op med at lave "bankelyde".

Nogle af de beskyttelser der ligger på kommercielle programmer, får 1541 til at lave bankelyde med diskhovedet, når den er i gang med at loade. Det at den banker, og mange andre dagligdags-rutiner kan få dit læse/skrive-hoved ud af justering, og det skulle der være råd for nu.

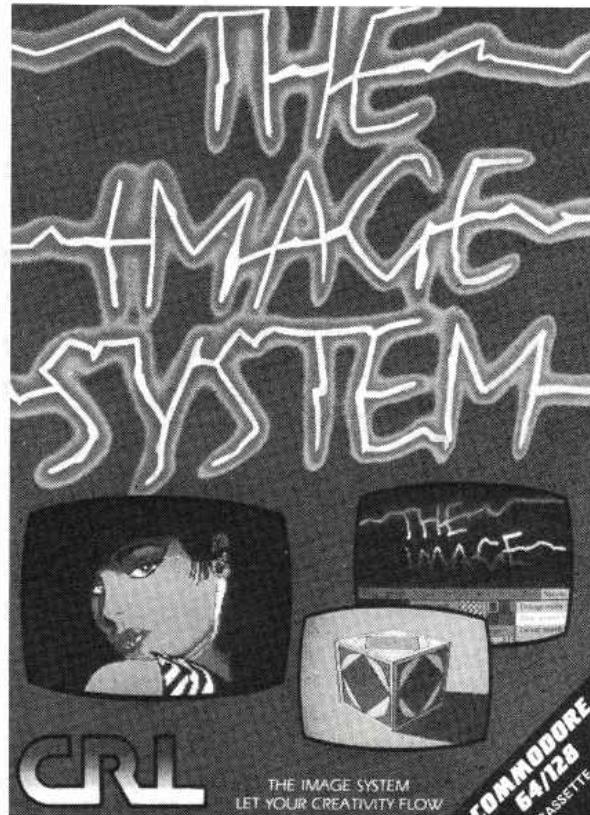
Grunden til at kontrol-programmet ligger på bånd er, at din sporing måske allerede er så ringe, at det er umuligt at loade programmer ind fra disk. Sættet virker til 2 diskettestationer.

Hør mere hos:  
BMP Data (02-278100)



## DEL MED 64'EREN

Nu er det slut med at skifte kabler rundt mellem de forskellige computere. Med Data Director kan fra samme enhed betjene 2 Commo-



## BLODIG GRAFIK DERHJEMME

Det engelske softwarehus CRL er vist efterhånden godt kendt for deres blodige og allerede forbudte grafiske adventures.

Hvem kunne ikke godt tænke sig at lave sine egne grafik-billeder, i samme stil som CRL's?

Det er ikke så umuligt som det lyder, for CRL har netop lanceret et program der hedder The Image Sy-

stem. Det er det selvsamme stykke værktøj som CRL selv bruger når de laver deres frygtindgydende grafik.

Selve din arbejdsskærm kan forstørres op, så du kan gå helt i detaljer med de flotte finesser, du kan tage områder frem, og flytte, kopiere, skalere op og ned, rotere og til og fra med skabe 3D effekter. Efter sigende en meget stærk grafik-pakke til din 64'er.

Hør om programmet hos din softwareforhandler.



## RAMBO-X PÅ CARTRIDGE

Bag ordspillet RAMBO-X fra Trilogy (dem med The Expert Cartridge) ligger ordet RAM-BOX der med en lille bindestreg straks får en anden betydning.

Det nye Expert Cartridge der lyder navnet V.3,1 kan nemlig køre med disse RAM-cartridges hvilket giver helt nye aspekter i brugen af dette cartridge.

Det giver dig mulighed for at lage diverse systemer, rutiner og programmer - som så igen kan hentes frem fra RAM, uden brug af andet en eller flere RAM-bokse.

Du kan få RAM-bokse med eller uden batteri-back-up, så du kan alt-så også lage programmer over længere tid, og få dem frem så hurtigt, som RAM nu engang arbejder.

Samtidig kan du også ved tryk på en tast, skifte mellem diverse forskellige programmer der kan lages i disse cartridges.

RAMBO-X fås med 32K eller 64K, med eller uden batteri-back-up og kan sluttes til User-porten eller et User-port-Expansion kort.

32K koster i England 39.95 pund.

64K koster 49.95 Engelske pund.

Dansk pris vides endnu ikke. Yderligere information: DC Trading (08-353344)

der er tilsluttet. Således at man ikke behøver at slukke for det. Smart lille sag.

Data Director koster i USA 39.95\$, og fås hos: Ketek P.O. Box 203

Oakdale  
IA 52319  
USA

Tlf: 009 1 319 338 7123

## Dolphin Software har nu udarbejdet en DolphinDOS der fungerer på alle Commodore 1541/1570 og 1571 diskettestationer. "COMputer's Jacob Heiberg testede den nye version på en Commodore 128D.

Det var med megen spænding, at pakken med DolphinDOS blev åbnet. Efter at have fået pakken fra hinanden, fik jeg den første positive overraskelse. Vejledningen er på DANSK - lækkert! Det skal den danske importør. Betafom have ros for.

De første mange sider beskriver installation i både C64, C64c, SX64 og C128. Og vejledningen klart gør opmærksom på, at er man i tvivl om, hvorledes installationen skal foretages, så er det sikrest (for computeren), hvis man får en forhandler til at foretage installationen.

Efter installationen stikker der to kontakter ud af 128D'eren. Den første kan indtage tre positioner:

**1. DolphinDOS (med alle medfølgende fordele i både 64 og 128 mode)**

**2. DolphinDOS (uden alle ekstrafunktionerne).**

**3. Normal Kernal, og (næsten) almindelig loadhastighed.**

Kontakt 2 bruges til at vælge DolphinDOS (det vil sige parallel overførsel af data), eller ganske normal seriel (langsomm) overførsel.

### Hvad kan DolphinDOS?

Det spørgsmål stillede jeg mig selv, før jeg åbnede vejledningen.

Og jeg tænkte selvfølgelig på loadhastigheden o.l. Igen blev jeg overrasket. DolphinDOS indeholder ikke kun diskturbo (TURBO med stort!), næ. DolphinDOS indeholder faktisk også en printerdriver til Centronicsprintere. Dog skal du investere i et specielt kabel, således at din Centronicsprinter tilsluttes via userporten, ligesom du skal købe et adapterkort - så du kan have parallel-diskstation og -printer tilsluttet samtidig.

DolphinDOS kan også læse 40 sporsdisketter, og skrive til alle 40 spor på en diskette. Det betyder i praksis, at du kan formattere alle dine disketter til 40 spor, det vil give dig ekstra 29 K på disketterne.

DolphinDOS finder i øvrigt selv ud af, om der arbejdes med en 35 eller 40 spors diskette.

Udover denne "hardware"-fordel indeholder pakken også en ganske imponerende mængde kommandoer og utilities etc.

DolphinDOS'en er (selvfølgelig??!) udstyret med Commodores egen DOS 5.1, det vil sige, at @ er nøglen til alle diskkommandoer. Ikke længere noget med:

**OPEN15,8,15,"..."**

Nu erstattes det af @, simpelt og uhyre praktisk.

DOS'en er også mere end DOS 5.1, idet der er "opfundet" nye diskkommandoer.

F.eks. er det nu muligt at beskytte enkeltfiler mod sletning, det gøres med f.eks.:

**@XL:FILE1,FILE2,FILE3**

Ligeledes har man mulighed for at fortælle DolphinDOS, at man ikke længere ønsker verificering af skriveoperationer (det sparer tid, men kan absolut ikke anbefales, da vigtige data kan gå tabt!). Man kan fra- eller tilkoble RAM'en, der gør beregningstiden for data, der sendes til diskettestationen, minimal.

Der er også en "panik"-ordre, der stiller computer og diskdrev som FØR DolphinDOS blev installeret - det bruges mest til de megabeskydte programmer, der ikke lige tillader en ny (og hurtigere) diskettestation.

Udover disse tilføjelser til DOS 5.1 er der egentlig ikke noget specielt ved DolphinDOS' diskstyring - igen bortset fra hastigheden (herom senere).

### Det øvrige i DOS'en

Udover diskfaciliteterne i DolphinDOS, er der indbygget 12 funktionstaster! De otte fås som normalt, og de sidste fås med Commodonetasten i stedet for shift. På funktionstasterne ligger alt fra "listprinter" over "save" til "list". Udover du har tolv definerede funktionstaster, har du også en del tastkombinationer, der er meget nyttige. Alle disse kombinationer består af (CTRL) + en tast.

F.eks. vil (CTRL) + (C-) fastfrysse skærbilledet, indtil (C-) nedtrykkes alene. (CTRL) + (\*) laver et skærmdump

til printer, ligesom (CTRL) + (DEL) sletter et tegn som normalt MEN gemmer det i en buffer, således, at det kan frembringes et andet sted på skærmen (med (C-) + (DEL)).

I DolphinDOS ligger der endvidere en OLD, en rutine til definering af funktionstasterne, samt en omregningsroutine mellem hex- og decimaltal. For de nysgerrige sjæle ligger der endvidere en minimaskinkodemonitor, forstået på den måde, at du ikke kan indtaste eller se maskinkode, men derimod såge efter ASCII-værdier, scanne hukommelsen, skrive tekst direkte i lageret, loade, save og starte maskinkodeprogrammer, udføre diskfunktioner samt naturligvis snage i CPU'ens interne registre. I manuallen til DolphinDOS gøres også opmærksom på, at der er lavet nogle nye Kemalrutiner, der kan benyttes sammen med egne maskinkoderutiner, disse rutiner er opstillet med kaldeadresser og parametre - ganske imponerende! Det var hvad man fik i hardwaren, men den medfølgende diskette er jo også værd at studere.

### Dolphin Software

Den diskette der ligger i DolphinDOS-pakken, er beregnet for kopiering af (stort set) enhver art. Ligegyldigt om du skal have en sikkerhedsbackup af dit kartotek, om du skal kopiere dine data-disketter, eller brænde dine nye kopieringsprogrammer til EPROM, så er der et program på disketten du kan anvende. Ok der er kun få programmer, men når de kan det hele, hvad skal man så med flere??

Det første program hedder "Multi-Dub" og kan bruges til kopiering af enkeltfiler, også SEQREL- og USR-filer.

Da kopiprogrammet er skrevet til DolphinDOS udnytter det den meget store hastighed DOS'en muliggør. Det betyder en typisk kopieringstid på 17 sekunder for 202 blokke (med normal load og save tager det 5 minutter).

Andet program hedder "Dolphin-Copy", og kopierer en hel diskette på, hold nu fast, 20 sekunder. Nej det er ikke kun fantasi: TYVE sekunder. Selvfølgelig(?) inklusiv formattering af modtagendisketten.

# Dolphin

### Skema for tidsmålinger

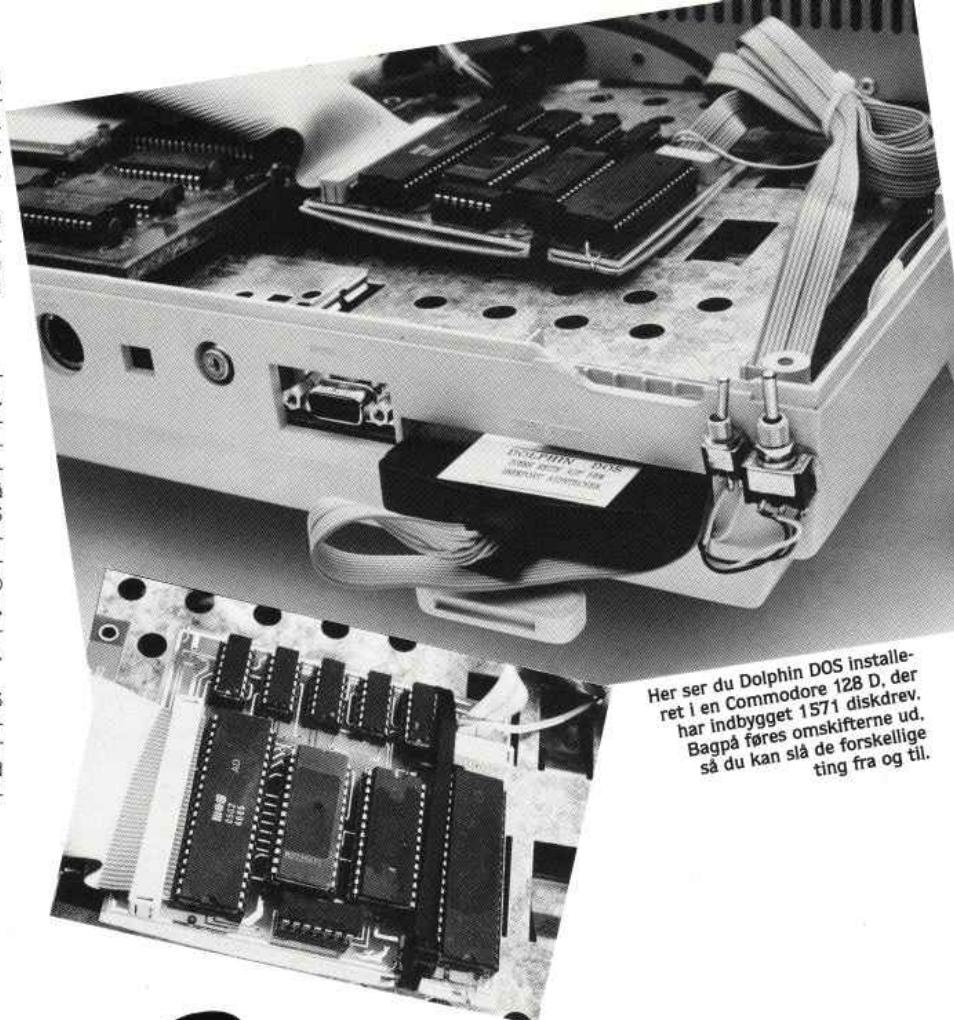
Tiderne er angivet med: Min:Sek:100 dele sek.		Tid (DolphinDOS)
Program		0:20
Utzævrite Classic C128	1:08	0:25:16
Exploding F1ST!!	1:45	0:23:66
Eget Kartotek(114 blokke)	1:03	
LOAD AF:		
25 blokke	0:14:56	0:01:70
50 blokke	0:28:41	0:01:76
100 blokke	0:56:49	0:02:77
200 blokke	2:17:33	0:04:06
SAVE AF:		
25 blokke	0:21:18	0:03:56
50 blokke	0:35:10	0:03:93
100 blokke	1:11:50	0:05:26
200 blokke	2:31:50	0:08:23
SLETNING:		
50 blokke	0:16:58	0:01:91
100 blokke	0:27:28	0:03:23
200 blokke	0:49:00	0:04:18
FILarbejd:		
PEL: 30 dataset	0:48:00	0:30:00
SEQ: 100 dataset	0:18:66	0:10:06
FORMATTERING:		
Alm. disk 35 spor	0:08:00	0:20:00
Disk med 40 spor		0:22:00
KOPIERING:		
Alm. disk 35 spor		0:28
Disk med 40 spor		0:23

Kopiprogrammet undersøger selv, om der er tale om 35- eller 40-spors disketter, der skal kopieres. Ligeledes kan programmet oplyse, om der er fejl på sourcedisketten. Alle fejl vil blive vist! Det sidste interessante program på disketten kaldes "EPROM-copies" og bruges når du vil brænde de to kopieringsprogrammer på EPROM's.

### TURBO eller hvad?

Som tidligere skrevet, så er DolphinDOS en turbo til dit diskrev. Idet DOS'en benytter parallel dataoverførsel mellem disk og computer, skulle man umiddelbart forvente en hastighedsforøgelse på ca. 800%, men da DolphinDOS ydermere benytter RAM til at foretage beregninger i, kommer hastigheden (ved load af 202 blokke) op på noget der ligner 8500 baud, hvilket svarer til en hastighedsforøgelse på 2825%, altså ca. 30 gange hurtigere.

Ved load og save er DolphinDOS ekstrem hurtig, men ved filarbejde, som f.eks. RElative filer, er DolphinDOS faktisk ikke mere end 25% hurtigere. Dog ligner SEQ-



Her ser du Dolphin DOS installeret i en Commodore 128 D, der har indbygget 1571 diskrev. Bagpå føres omskifterne ud, så du kan slå de forskellige ting fra og til.

# Dolphin DOS 128

filer programfiler så meget, at hastigheden kommer op på 150%. (Hvad alle disse procenter vil sige i klare tal kan du se i tidsskemaet). Skal man slette mange programmer er DOS'en også til stor hjælp. Ikke mindst fordi sletning af 202 blokke kun tager 4.18 sekunder (og 49 normalt). Formatterer du dine nye disketter når du får dem, vil du også undgå at blive gråhåret ved brug af DolphinDOS. Det tager nemlig kun 20 sekunder at formtere en diskette (mod 88 normalt).

Det skal siges, at tiderne i skemaet er baseret på direkte målinger, og der derfor kan være få afvigelser fra andres tidsmålinger.

Endvidere er målingerne foretaget med "fuldt" DolphinDOS. Det vil sige, at RAM'en er aktiv, der verificeres ved skrivning, og der er ingen garanti for kompatibilitet med "normalt" savede programmer. (Kompatibiliteten er der dog alligevel, erfarede vi).

Skal man validere disketter, så er DolphinDOS også meget hurtigere end CBM-DOS. Tiden for DolphinDOS er 12,5 sekund - mod Commodores 76 sekunder. Da DolphinDOS ændrer kernalen i maskinen, og fjerner båndstyringen, kan man ikke benytte kassettebåndoptageren sammen med DolphinDOS (men hvem ville også det!). Ligeledes er der nogle programmer, der har deres egen turbo-loader. Ofte vil de ikke fungere med DolphinDOS, men så vipper man blot kontakterne - og arbejder uden DolphinDOS.

### Konklusion

Står man med en 1541/1570/1571, ja så er der intet at betænke sig på. - DolphinDOS er en utrolig god investering.

Jeg må også sige, at jeg synes, at programmøerne (og leverandørene) virkelig har tænkt sig om, idet de nu lancerer et produkt der fungerer til både C64, C64c, SX64 og C128.

Har du installeret systemet i en 1570 eller 1571, fungerer systemet kun når drevet kører som en 1541. Du kan altså ikke boote CP/M systemet med overturbo-speed.

Hastighederne er ligeledes fantastiske, og første gang man ser sin 1541 eller 1571 loadet og spil til C64 på 2 sekunder, ja så er det meget svært at holde sin jublen tilbage.

Kort sagt så er DolphinDOS virkelig værd at investere i. Og måske skulle man ofre, at DOS'en blev installeret hos en forhandler - det er jo ærgerligt at skulle skifte computer og DolphinDOS, og så bare fordi loddekolben var for varm.

DolphinDOS til C128D koster kr. 1195,- og kan fås hos Betafon, Istedgade 79. Tlf. 01 31 02 73.

Jacob Heiberg

### Screen shaker

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * SCREEN SHAKER *
40 REM *
50 REM ****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49205:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 120,189,32,192,141,22,208,
202,16,2,162,15,160,14,136,208,
253,169,255,140
120 DATA 0,220,205,1,220,240,230,141,
0,220,88,96,0,1,2,3,4,5,6,7,7,7,7,
6,5,4,3,2
130 DATA 1,0,0,0,0,0,0
```

### Space sound

```
10 REM ****
20 REM *
30 REM * SPACE SOUND *
40 REM *
50 REM ****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49219:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,255,141,5,212,141,6,212,
141,12,212,141,13,212,141,19,212,
141,20,212
120 DATA 169,0,141,23,212,169,15,141,
24,212,169,37,141,0,212,169,39,
141,7,212,168
130 DATA 42,141,14,212,169,3,141,1,
212,141,8,212,141,15,212,169,33,
141,4,212,141
140 DATA 11,212,141,18,212,0
```

```
10 REM **** Sound + color
20 REM *
30 REM * SOUND+COLOR *
40 REM *
50 REM ****
60 REM
100 FOR A=52992 TO 53216:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 162,0,169,160,157,0,4,157,0,
5,157,0,6,157,0,7,232,208,241,120,
169,32,133
120 DATA 3,133,4,165,3,133,2,165,4,
133,254,76,55,207,208,209,210,0,
120,88,98,13
130 DATA 105,52,240,243,160,52,208,
177,234,234,174,2,0,189,181,207,
133,253,141,24
140 DATA 212,32,108,207,166,2,32,155,
207,134,2,165,254,24,105,2,133,
254,201,64,144
150 DATA 224,164,4,200,192,2,144,9,
160,0,166,3,32,163,207,134,3,132,
4,76,26,207
160 DATA 169,0,133,251,169,216,133,
252,165,254,56,233,24,168,162,0,
152,48,8,201
170 DATA 40,176,4,165,253,145,251,
169,40,24,101,251,133,251,169,0,
101,252,133,252
180 DATA 200,232,224,25,208,226,96,
232,224,60,144,2,162,0,96,202,16,
4,162,60,208
190 DATA 249,96,234,234,234,234,234,
234,234,234,234,234,9,8,7,1,7,8,9,
0,12,11,15
200 DATA 1,15,11,12,0,9,5,13,1,13,5,
9,0,6,14,3,1,3,14,6,0,2,10,7,1,7,
2,10,0,0,0
210 DATA 0,0
```

# 64'er Magi

Johnny 'The Magician' Thomsen er atter tilbage, og vrider skånselsløst din 64'er for masser af fede tips og tricks.

### SOUND-COLOR

Er blot en lille demo som du kan bruge i dit eget program til f.eks. en intro. De fede effekter startes med SYS 49152.

Antal tegn: 1-255

Tekst farve: 0-15

Tekst: skal angives imellem to anførselstegn, f.eks. "PASSWORD"

Input-kode:

'A' - Alle tegn

'B' - Kun bogstaver, space, komma og bindestreg kan indtastes.

'C' - Kun cifre, minustegn, decimaltegn ('.') kan indtastes.

Inputtegn: Her kan du definere, hvor mange tegn der er tilladt.

Men kun inden for den gruppe af tilladte tegn, man har angivet ved inputkoden. F.eks. hvis inputkoden er 'B', (altså kun bogstaver osv.), kan man f.eks. definere inputtegn til 'ABC', og så kan kun indtastes disse tre tegn.

Man skal bare huske, at der højest kan være 30 tegn, og der skal også være imellem anførselstegn.

VARIABEL skal være en strengvariabel, f.eks. A\$.

Et eksempel ville være INPUT> 10,10,6,1,"PASSWORD",B,"A\$.

Den anden kommando er den gode gamle PRINT kommando. Her kan du nu skrive PRINT>linien.

række, tekstfarve, tekst.

Johnny Thomsen

### SPACE SOUND

Dette program er en lækkerbidsken for alle der mangler en lyd til deres spil eller lignende. Start med SYS 49152.

### SCREEN SHAKER

En sej lille rutine, som får hele din skærm til at "bølge" og det ser ret fedt ud! Start med SYS 49152.

### PROFINPUT

Er et program som udvider standard ordnerne INPUT og PRINT. Den nye INPUT kommando skal bruges således:

INPUT> Linie, række, antal tegn, tekstfarve, tekst, inputkode, inputtegn, variabel.

Jamen, det ser jo meget nemt ud, ikke. Men lad os for en sikkerheds skyld tage et eksempel:

Linie: 1-25

Række: 1-40



## Prof input

```

10 REM *****
20 REM *   *
30 REM *   PROFINPUT *
40 REM *   *
50 REM *   *
60 REM *   *
100 FOR A=49152 TO 50461:READ X
    POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,11,160,132,141,8,3,140,
    8,3,96,162,156,142,8,212,162,72,
    142,1,212,162
120 DATA 0,142,2,212,112,4,212,162,8,
    142,3,212,162,10,142,5,212,162,
    100,142,5,212
130 DATA 162,15,142,24,212,32,115,0,
    201,133,202,13,201,153,200,6,32,
    121,0,78,231
140 DATA 167,76,77,196,32,115,0,201,
    177,240,50,32,181,171,76,174,167,
    76,8,175,0
150 DATA 0,0,0,0,0,0,0,100,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
160 DATA 0,0,0,0,0,0,162,0,142,91,192,
    142,89,192,32,155,183,138,56,233,
    1,201,25,176
170 DATA 147,141,86,192,32,253,174,32,
    158,183,138,56,233,1,201,10,144,3,
    76,8,176,0
180 DATA 156,140,87,192,174,86,192,
    32,12,209,34,253,174,201,158,183,
    224,0,206,233
190 DATA 146,86,192,172,134,2,140,90,
    192,32,253,174,201,57,176,17,201,
    97,144,134,176,17,201
200 DATA 158,183,132,224,18,176,206,
    142,134,2,32,253,174,201,34,240,3,
    76,0,193,160
210 DATA 1,177,122,201,34,240,18,32,
    210,255,200,75,227,192,76,153,173,
    56,152,101
220 DATA 122,144,2,230,123,133,122,
    32,253,174,201,67,210,11,201,56,
    240,7,201,65
230 DATA 201,3,76,8,175,141,89,192,
    32,115,0,32,253,174,152,0,201,34,
    208,38,32,115
240 DATA 0,201,34,240,18,224,30,208,
    3,32,113,165,157,96,192,232,76,30,
    193,142,81
250 DATA 182,32,115,0,32,253,174,32,
    139,176,166,13,240,173,141,94,192,
    140,95,182
260 DATA 160,0,173,92,192,201,100,
    140,162,182,32,210,255,200,204,
    08,192,176,206
270 DATA 160,0,168,157,32,210,255,
    208,204,86,192,200,240,184,211,
    166,214,140,87
280 DATA 182,142,86,192,32,36,234,
    185,210,133,254,172,87,192,152,24,
    101,208,144
290 DATA 2,230,254,183,165,244,
    133,252,152,24,181,243,144,2,230,
    252,133,251
300 DATA 168,0,141,85,192,70,204,70,
    207,32,228,255,240,217,72,230,204,
    184,211,177

```

```

310 DATA 209,41,127,145,209,165,145,
    201,127,240,85,104,201,13,208,3,
    76,182,195,201
320 DATA 141,208,3,75,209,195,201,20,
    204,55,201,157,200,51,201,29,240,
    56,201,148
330 DATA 240,40,201,145,240,42,201,
    19,240,41,201,140,240,43,201,133,
    176,3,76,239
340 DATA 193,201,102,144,11,201,147,
    20,22,201,17,208,27,76,58,195,20,
    163,198,76
350 DATA 155,153,75,208,194,76,115,
    194,76,20,195,75,117,195,76,78,
    194,76,183,198
360 DATA 174,85,192,224,65,240,30,
    201,45,240,34,201,45,240,30,224,
    50,240,15,201
370 DATA 32,240,22,201,65,144,245,
    201,91,144,14,76,246,193,201,18,
    141,194,201,58
380 DATA 141,3,78,246,193,174,91,192,
    224,3,240,195,202,221,56,195,240,
    5,201,167,201,195,201
390 DATA 147,141,86,192,30,174,85,192,236,
    88,192,201,11,208,85,192,174,85,
    192,236,88,192
400 DATA 208,8,201,29,240,11,32,22,
    231,169,157,32,22,231,76,155,193,
    76,241,193,172
410 DATA 182,192,192,8,210,245,204,88,
    192,208,31,201,157,208,13,172,88,
    192,192,1
420 DATA 240,56,208,85,188,76,158,
    194,205,85,192,172,85,192,173,92,
    192,145,253,76
430 DATA 155,153,75,208,195,192,201,157,
    204,197,177,251,176,177,253,136,
    145,253,138
440 DATA 145,251,200,200,204,88,192,
    144,238,136,136,92,192,145,253,
    169,157,76,165
450 DATA 184,164,0,140,85,182,76,246,
    193,172,88,192,88,192,156,192,
    255,240,51
460 DATA 204,85,192,144,46,177,253,
    205,92,192,240,238,204,86,192,240,
    24,177,251
470 DATA 141,3,78,246,193,200,145,253,138,
    195,251,136,136,92,192,255,240,5,204,
    85,192,176
480 DATA 234,200,173,92,192,145,253,
    238,88,192,76,155,193,72,138,72,
    32,163,196,104
490 DATA 179,104,76,2,194,173,85,192,
    56,233,40,141,27,174,85,192,236,
    88,192,208
500 DATA 11,141,85,192,169,29,32,22,
    201,76,54,193,141,85,192,169,145,
    76,136,194
510 DATA 76,206,193,173,88,192,201,
    40,240,85,192,24,105,40,
    176,7,205,88,192
520 DATA 240,40,141,76,246,193,141,
    85,192,169,157,32,22,231,76,87,
    195,141,85,192
530 DATA 168,17,32,22,231,174,88,192,
    202,236,85,152,208,3,238,85,192,
    76,155,193
540 DATA 72,172,85,192,240,14,204,88,
    188,209,11,196,169,157,32,210,255,
    136,255,240
550 DATA 141,201,147,240,10,201,255,
    240,3,76,150,193,76,158,195,172,
    88,192,173,92
560 DATA 192,201,100,208,2,165,154,
    32,218,255,136,208,241,168,18,72,
    172,88,192,76
570 DATA 129,195,76,150,193,172,88,
    192,76,192,195,169,32,145,253,136,
    152,255,210
580 DATA 7,177,253,235,98,192,240,
    240,200,10,88,192,178,88,192,136,
    192,255,210
590 DATA 14,177,253,205,98,192,208,
    244,189,32,145,253,76,211,195,174,
    88,192,142
600 DATA 134,2,174,88,192,140,140,76,32,
    163,182,173,95,192,133,101,173,94,
    192,133,100
610 DATA 173,88,192,32,117,180,132,
    251,160,6,145,100,200,138,145,100,
    200,165,251
620 DATA 145,100,160,165,1,177,100,72,
    200,17,100,133,101,104,133,100,
    178,88,192,136
630 DATA 177,253,41,177,201,32,194,
    25,201,64,144,5,201,88,144,21,105,
    63,145,100
640 DATA 192,0,208,231,174,85,192,32,
    12,229,76,174,167,8,64,208,237,9,
    32,208,233
650 DATA 32,145,6,201,177,240,6,32,
    160,170,76,174,167,32,155,183,136,
    56,233,1,201
660 DATA 25,176,15,72,32,253,174,32,
    158,183,138,56,233,1,201,10,144,21,105,
    76,72,178
670 DATA 168,164,170,32,12,225,173,
    134,2,141,90,192,32,253,174,201,
    57,176,13,201
680 DATA 47,144,8,32,158,183,142,134,
    2,32,253,174,32,160,170,173,90,
    192,141,134
690 DATA 2,76,174,167,168,65,142,4,
    212,162,144,134,2,202,208,253,136,
    2,240,5,162
700 DATA 255,76,172,186,162,0,142,4,
    2,240,96,76,150,193,169,255,76,117,
    156,160,6,177
710 DATA 71,141,87,204,97,8,200,192,3,208,
    246,165,87,205,86,192,194,3,173,
    88,192,141,93
720 DATA 182,168,8,201,8,200,217,177,
    89,201,32,208,7,173,92,192,145,
    253,168,29,32
730 DATA 210,255,205,202,24,204,93,192,
    176,3,76,233,195,173,92,192,204,
    88,192,176,6
740 DATA 145,253,200,76,2,197,172,93,
    192,188,157,32,210,205,136,192,0,
    208,246,76
750 DATA 150,153,0

```

# Et væld af IDEER fra din

## COPY 2000™

DEN ORIGINALE

### - Det professionelle copyinterface

- Et nyt og spændende kopiværktøj, der koperer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det:
- COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassettopport og to almindelige datasetter.
- Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.
- COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot kabinet til kun:



**148.-**

NB! Fås også uden kabinet for kr. 99.-

## MULTIMODUL

- ABC-tapeturbo
- Turbo II-tapeturbo
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknap (reset II)
- Elektronisk ROM-switch
  - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret

**223.-**

## TURBO 2000

Sælg din ordbog og køb et dansk turbomodul

Indeholder bl.a.:

- 2 tapeturboer: ABC-flash og Turbo II
- Fastload til 1541'eren
- 19 sekunders formatering
- 3 automatiske kopiprogrammer:
- COPY DISK-TAPE
- COPY TAPE-DISK
- COPY DISK-DISK
- Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
- Indbygget resetknap (reset II)
- Elektronisk romswitch
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



**298.-**

## FINAL CARTRIDGE II

- Disk- og tape-turbo
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og en masse mere.



**395.-**

## FREEZE MACHINE

Supercartridget, der vendte op og ned på det engelske marked, se her hvorfor:

- **FREEZE:** Ny, forbedret freeze-rutine kopierer endnu mere end Freeze-Frame MKV, dvs. næsten alle programmer også originaler i flere dele som f.eks. Wintergames.
- **FASTSAVE:** Saver hele hukommelsen på kun 15 sek. i så mange eksempl., du måtte ønske
- **Enkefilskopiering:** Kopierer op til 248 blokke
- **Tapeturbo:** 10 gange hurtigere save og reload
- **2 disketurbo:** En standard 6 gange hurtigere plus en LAZER turbo, der loader 20 (type) gange hurtigere på alle "frossede" eller omsatte programmer
- **LYN-formatering:** 12 sekunder!
- **Definerede funktionstaster**
- **Resetstab:** Til snyde-pokes o.lign.



Det bedste er prisen:

**448.-**

KUN kr. **448.-**  
Man behøver ikke at være en EXPERT for at  
bruge FREEZEMACHINE!

## THE FINAL CARTRIDGE III

Et helt nyt cartridge med pull-down menuer og mus/joystick-styring af de utroligt mange faciliteter som f.eks.:

• Diskturbo: 10× hurtigere load,  
5× hurtigere save

• Tapeturbo 10 gange hurtigere, kompatibel med alle andre

• Freezekopiering af næsten ethvert program

• Lækker maskinkodemonitor

• 60 nye kommandoer

Avanceret Screendump på printer, i forskellige størrelser og gråtoner og i FARVE på farveprintere.

Og meget andet - Kort sagt: Blør så det batter!  
Modulet, der gør din 64'er til en Amiga...

Leveres naturligvis med  
udløbende dansk manual.



**548.-**

## SLIMLINE 64

Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart kabinet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bliver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64 II-ejer bliver grøn i hovedet af misundelse. Slimline 64 monterer du selv med en skruetrækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medfølger.



GIV DIN 64'ER EN  
PLASTISK OPERATION!

Kun kr. **298.-** for en ny, smart computer



Gør din  
64'er  
til et  
hjemme-  
studi!

MIDI-  
mulighed

SAMPLER 64 COMdrum  
**795.- 198.-**

- Indeholder ny lydchip, som sætter dig i stand til at konkurrere med professionelle musikere.
- Mulighed for reverberation, ekko og dalek voice som "live effects".
- Mulighed for at spille på keyboard med den samplede lyd.
- Alle lyde og keyboard-sekvenser kan saves og loades.
- Ved købet af Sampler 64 medfølger også mikrofon, stik til stereoanlæg/lyd i fjernsyn, dansk vejledning og software på både 64'er eller diskette.
- Ved købet af programmet COMdrum til Sampler 64, får du også en avanceret rytmekasse/trommesæt.

Demobånd udlånes gratis

## DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels.

**SSDD 10 stk. .... 68.-**

**78.-**

Ved køb af 100 stk. medfølger GRATIS

disketabler/10 extra disks og en 100-stks diskettebox.



**68.-**

## DISKETTEBOX

- Med plastkort, der muliggør forsøgning af til disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler

kun **168.-**

## DATASETTE

Båndstation til C-64/128  
Ny smart model med pauseknap

TO ÅRS  
GARANTI

**KR. 228.-**

## MOTHERBOARD

- Plads til 3 Cartridges
- ON/OFF for hvert cartridge
- Resetknap
- Sikring
- Smart styreelektronik

**398.-**



# din COMMODORE-expert



## EPROMBRÆNDING PÅ COMMODORE 64 ER LET:

Vi præsenterer et komplet andengenerations eprombrændingssystem, der gør det til en leg for både begyndere og fortsættere at overføre programmer på helt op til 248 blokke til egne cartridges. Hvad siger du f.eks. til load af PIT-STOP II på 0 sekunder? - Se her hvordan:

### BOGEN

"Eprombrænding på Commodore 64" Af Erling Petersen.

Udfra mottoet: "Hvad er en god eprombrænder uden ordentlig vejledning og indføring i eprommernes spændende verden?", har vi ladet forfatteren et hel bog (ca. 100 sider), som giver dig alle nødvendige oplysninger, og mere til, på en let forståelig og underholdende måde.

Bogen er illustreret med morsomme tegninger af tegneren Michael Hoffmeyer, som sammen med de praktiske opgaver og mange eksempler gør bogen til en fornøjelse at læse.

### LØSSALGSPRIS

# 198.-

Ved samtidig køb af Promark 64 koster bogen kun kr. 98.-

### BRÆNDEREN

En andengenerations eprombrænder med gennemtænkt software.

\*Brænder fra 8-64 K bytes  
\*Hurtig: F.eks. 8 K bytes på 8 sek. (Brænde hastighed kan vælges fri)

\*Med Freezemachine kan næsten ethvert program via den medfølgende 64K-modulgenerator lægges på eprom, helt op til 248 blokke

\*Selv uden Freezemachine vil den medfølgende 64K modulgenerator gøre dig i stand til at lave de læreste cartridges SELV  
\*En på alle måder gennemtænkt brænder i lækkert kompakt design med software styret af mus/ joystick via menuer med stort overblik og logisk let betjening.

**PROMARK 64 u/Textool**  
KUN kr.

# 548.-

**PROMARK 64 m/Textool**  
KUN kr.

# 648.-

**PROMARK 64**

Er du i tvivl om at Promark 64 er markedets absolut bedste eprombrænder? - så køb den og prøv den i 14 dage med fuld returret...

### MULTIKORTET

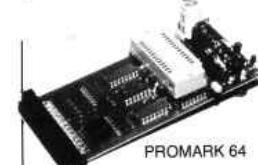
#### Multicard 512

Et super universalkort til 8, 16, 32 og 64 K-Eprommer. Brænd din Eprom, sæt den i kortet og dit cartridge er færdigt!

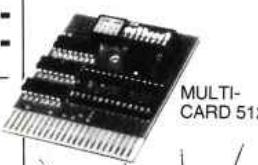
**Byggesæt:** Kr. 98.-

**Byggesæt m/DIP-switch:** Kr. 118.-

**Samlet m/DIP-switch:** Kr. 148.-



PROMARK 64



MULTI-CARD 512

### MO-KORTET

Økonomiversionen af Multicard 512 til 8 og 16 K bytes.

**Læsprint:** Kr. 49.-

**Byggesæt:** Kr. 58.-

**Samlet:** Kr. 68.-

GRATIS  
informations-  
materiale  
tilsendes  
gerne!  
RING  
ELLER  
SKRIV



Hele systemet er naturligvis dansk kvalitet

## AMIGA-HJØRNET

### 1 MB EXTERN 3,5" DISKETTESTATION

Fuld kompatibel NEC-drive til Amiga.

Kun **1895.-**



### MARAUDEUR II

Kopiprogrammet til Amiga. Kopierer alt software lynhurtigt (typisk 80 sek.). Kan kopiere på op til 5 diskdrev samtidigt.

Kun **498.-**

### MIDIMASTER

Et rigtigt MIDI-interface til DIN Amiga. Guf for alle, der har MIDI-kompatibel synthesizer/keyboard.

Kun **598.-**

### RAMUDVIDELSER:

512 KB Standard

**1195.-**

512 KB med ur og kalender

**1395.-**

## POSTORDRE

# BMP-DATA

Postbox 41  
DK-3330 Gørløse

Postgiro 1 90 62 59

**02 27 81 00**

Forbehold for trykfejl og prisændringer.

### BESTILLINGSKUPON

Send kuponen i lukket kuvert til ovenstående adresse eller ring på vor ordre telefon 02-27 81 00 (Her besvares også gerne evt. spørgsmål)

### JEG BESTILLER HERMED:

### MIN ADRESSE ER:

STK.		KR.	NAVN:
STK.		KR.	GADE/NR.:
STK.		KR.	POST NR.:
STK.		KR.	TLF. NR.:
STK.		KR.	BETALING:
STK.		KR.	<input type="checkbox"/> Check vedlagt + porto kr. 16.00
STK.		KR.	<input type="checkbox"/> Pr. efterkrav 2 porto og gebyr kr. 41.00
STK.		KR.	KATALOG SENDES GRATIS
BELØB I ALT		KR.	
STK.	GRATIS KATALOG		

Max leveringstid 8 dage (Du bliver kontaktet hvis bestilte varer er udsolgt)  
Alt er med min. 1 års garanti. Alle priser er incl. 22% moms.

# Games

## CHECK UP!

### DATABYTE

#### SUPERSTAR ICEHOCKEY

Mindscape har netop udgivet **SUPERSTAR ICE HOCKEY** (videre forkortet **SIH**), et spil som du rolig kan se frem til at gå på gratis med. Spillet er noget af det mest komplekse vi længe har set. Lige som diverse fodboldspil, der allerede eksisterer på markedet, har **SIH** en bred vifte af spillemuligheder at vælge imellem.

I starten skal du vælge hvilken rolle/roller du ønsker at spille. Du kan enten være centerspiller, målmand og/eller træner. Hver rolle kræver specielle spillermæssige kvalifikationer. Det er således træneren der står for "coaching" af holdet og udskifter kæder, samt de under spillet strategiske overvejelser. Imellem kampene kan træneren købe og sælge spillere, noget som kan være ret kompliceret. Desuden kan træneren sende hele holdet i træningslejr, for at få et mere velfungerende og sammenhængende hold.

Som center skal du lede og fordele spillet, hvilket kræver en hel del overblik og rutine. **SIH** fungerer ikke ligesom andre sportsspil af denne type, med at lade dig overtake styringen af den spiller der er nærmest pucken. Det ville også gøre det hele altfor let. Så ville du ikke have nogle problemer med at være det rette sted på det rette tidspunkt. I **SIH** risikerer du istedet for at ende det gale sted, når du laver en fejl, og når du taber pucken, præcis som i den hårde virkelighed.

Målmandens rolle er naturligvis mere defensiv. Men det er ganske

sjovt, specielt når du spiller mod et bedre hold. Alle hold har sine egne specifikationer, og der er en stor forskel mellem gode og dårlige hold. **SIH** tilader dig helt suverænt at bestemme, hvilken rolle/roller du vil spille, som før nævnt. Hvis du således kun ønsker at spille center, overtager computeren automatisk de andre funktioner.

Selve bevægelserne i **SIH** minder meget om "real life". Hvis du f.eks. har tabt pucken, og skal tilbage til din egen zone, kan det næppe betale sig først at bremse helt op, for så at skøjte i den rigtige retning. Det smarteste er at køre i en bue, og dermed udnytte den hastighed, du allerede havde. Derfor er det også vigtigt at undgå at køre ind i med- og modspillere når du drejer. Du kan nemlig også bruge interference, og "skubbe" en spiller væk... Som center er det desuden muligt at feje benene væk under modstandere. Slå ham over benene, så ligger han der og drejer rundt på bagdelen på isen. Efter et stykke tid rejser han sig op, og kan fortsætte. Men begræns det voldelige til det absolut nødvendige. Du kan nemlig risikere at blive vist ud! Hvis det er tilfældet, blæser dommeren i fløjten og så kan du se, hvad du er blevet udvist for: Ruffing, Tripping, Cross Checking - you name it! Det her med udvisninger er en detalje som helt klart øger underholdningsværdien på spillet betydeligt.

Grafikken i **SIH** er ubeklagelig. Bevægelserne er gode, det eneste man kunne ønske var højere ha-



stighed. Dimensionelt set er **SIH** også fyldt med flotte effekter, især når du løfter pucken over isen.

Det som giver **SIH** det udsalgsgivende indtryk af intensiv spænding og spilleglæde er selvfølgelig muligheden for at spille mod venner og kendte. En modstander af kød og blod giver **SIH** det sidste

skub hen imod et komplet sportsspiel, med flot grafik, realisme og fremfor alt konkurrence

Grafik	8
Lyd	7
Spænding	10-11
Pris/kvalitet	10

#### RAMPAGE

ACTIVISION  
HOME COMPUTER SOFTWARE

Det er efterhånden længe siden at King Kong forvildet løb rundt i New York, for til sidst at falde ned fra toppen af Empire State Building. Men ideen er tilsyneladende ikke helt forstøvet til glemsej endnu, idet Activisions nyeste **Ramparts** lader ikke mindre end 3 uhyre terrorisere storbyernes betonstøbte lejekaserner. I **Ramparts** er det dog ikke ulykkelig romantik, uhyrene er ude efter, men derimod noget meget mere vitalt under den populære betegnelse **MAD**. Dernæst melder 100 000 kr.'s spørgsmålet sig straks... Hvad er mad for 3 store monstre med glubskes gule øjne samt lange spidsede tænder. Det kan i hvert fald røbes, at der er noget der befinder

sig i talstærke mængder inden i storbyens overbefolkede betonstøjler.

Hele historien startede egentlig da 3 kunder forlod en burgerbar, der havde eksperimentere lidt ud over det normale med smagsstoffer. Pludselig blev disse 3 mennesker forvandlet til 3 savlende uhyre med et energi forbrug, der krævede mere end blot selvdøde borgere.

Påskærmen ser du fra starten de 3 monstre (hvoraf du selv er et af dem) stå foran en masse højhuse. Ved at kravle op ad husene, er du i stand til med dine store knyttede labber, at slå store huller i murværet, for derved at nå ind til alle de lækkre sager inden for. Øverst på

# SKATE OR DIE

Find dit skateboard frem, hop op på det og gør dig klar til et ræs nedad gågaden! Alle skal helst kunne, hvor god du er!

Nåe-nej - det må man jo ikke. Det er jo forbudt. Øvvvvv...

Ordensmagten giver dig 100 kroner i bøde, hvis du på offentlige gader og stræder benytter dit skateboard - eller "rulebrædt", som det kaldes i bødeskriptet.

Så er der kun en ting at gøre: Tænd for computeren og kør det næste game fra Electronic Arts ind.

**Skate or Die** er navnet, og her gælder det kun om en eneste ting: At blive den bedste i en hel serie af forskellige skateboard-kunster.

**Skate or Die** er amerikansk-programmeret og nogle af dine modstandere i skateboard-konkurrencerne er da også negre. Det hele foregår i en rigtig rå USA-storby anno 1988. Og du kan udføre alle de kendte skateboard-stunts: Tweak, ollies, forlæns og baglæns aerials samt den berygtede 720 graders.

Hvis du ikke kører på bane, foregår det ude i den vilde storby under mottoet "skate and destroy". Her chopper du vej ned gennem de mørkeste gyder og skumle stræder mens du ødelægger alt på din vej: Skraldespande, flasker, plankeværker og naturligvis din modstander.

Er du rigtig rå, har du endda mulighed for at bruge politi-bilen som afsætningsrampe til dit næste flyvehop. Det er bare SÅ sejt!

I forskellige events kan du vælge at kæmpe mod enten computeren eller en modspiller af kød og blod. Vælger du computeren, har du tre modstandere at vælge mellem: Poseur Pete (som er nem), Aggro Eddie (sværere) og Lethal Lester, en dødelig modstander, ingen i byen hidtil har overgået. Lester er farlig, så pas på - han kan godt finde på et par beskidte tricks, især når i cruiser i de mørke sidegader. Lesters far hedder Rodney, og han ejer byens skateboard-butik. Her kommer du automatisk ind i starten af hvert spil, for selvfølgelig skal du have udstyr. Du skal ikke tage dig af Rodneys udseende: Selvom han er over 40, ligner han ikke ligefrem en famiefar med sit punkhår og sine vilde ørenringe.

Een ting er stensikker: De tre programmer bag er alle solide skateboard-fanatikere. Det er ganske simpelt en naturlov, hvordan skulde de ellers kunne gøre spillet så realistisk. Og ganske rigtigt: På det vedlagte foto i æsken står de da også og ser super-vilde ud, iført hawaii-skjorter og med hver sit board under armen.

Grafikken er detaljeret. Der er skraldespande, graffiti og alt, hvad der ellers hører sig til i ghettoen. Negrene har negerhår og alt er



tegnet meget realistisk. Animationen er også OK - du har virkelig lidt af den specielle skateboard-feel, når du styrer din figur rundt fra den ene forhindring til den anden. Nogle af de udtaenkede events er selvkonstruerede: Hvad siger du til en rigtig gammeldags lanse-agtig duel a la middelalderen, bare på skateboards istedet for heste? Yeah, this is far out, man!

Lydsiden er som på så mange andre programmer fra US of A: Den kan ikke helt måle sig med de gamle europæiske mestre som f.eks. Rob Hubbard eller J. Bjerregaard. Men dårlig er den da heller ikke, man kan tydeligt høre, at musikprogrammøren har hentet sin inspiration fra L. L. Cool, Fat Boys og andre rablende rappere. **Skate or Die** er spændende og rigtig kvalitetsmæssigt langt over mange af de andre såkaldte skate-

board-spil, vi tidligere har set til 64'er.

Står du på skateboard i virkelighedens verden, må du af med 100 kroner, hvis du bliver snuppet. Sådan er det ikke i **Skate or Die**, det seneste fra Electronic Arts. Så det er måske værd at overveje som en lille investering...

Grafik	11
Lyd	8
Action	10
Fængslende	10
Pris/kvalitet	10

skærmen viser en tabel hvor man kan se energi du har tilbage. Din korporelle voldtagt af højhusene forholder myndighederne sig selvfolgeligt ikke passivt til. Store tanks kører hele tiden forbi ned på gaden, mens horder af helikoptere svirrer om hovedet på dig og dine venner. Denne pygmæhær synes

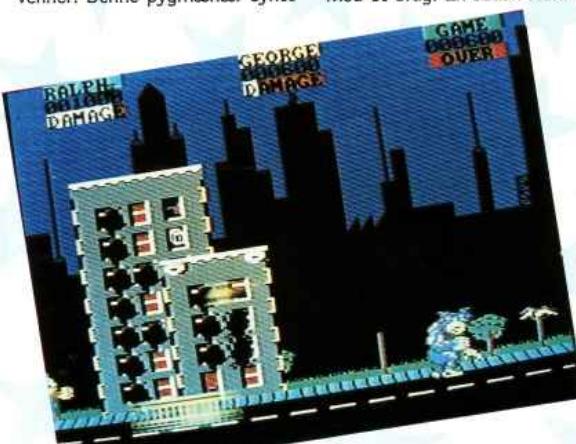
dog ikke at være særlig imponerende for uhyrer af din størrelse, idet et simpelt slag ud efter et af disse krigsprodukter, som regel bringer den slags utøj ind i en hel anden verden. Når et højhus på et eller andet tidspunkt er blevet for ramponeret, falder det sammen med et brag. En sådan sammen-

styrtningsvarsles som regel ved begyndende støvskyer nederst ved bygningens fundamenter. Når sammenstyrtningerne finder sted, gælder det om at være på afstand, hvis du ønsker at leve din tilværelse som monster ret meget længere. Endvidere skal du når du kraller rundt på bygningerne for at finde spiselige objekter, være opmærksom på TV apparater og andre livsfarlige installationer. Hvis du er så uehdig at miste alt for meget energi, får dit eventyr som omvandrende halvabe en brat afslutning. Stille og roligt svinder du tilbage til menneskestørrelse, hvorefter du må erkende din nye status i spillet som omvandrende lækkertibiden.

**Rampage** er gennemgående et rimeligt gennemført spil, i hvert fald grafisk set. Hvorvidt spillet også underholdningsmæssigt lever op til en rimelig standard, er i høj grad

afhængig af hvor højt du prioriterer gentagelser. Vist er **Rampage** en stor omgang storbyvold, men det gør absolut ikke spillet sjovere på lang sigt. Især ikke når den eneste variation i spillet er antallet af højhus samtidigt forøget antal hærenheder. Retfærdigvis skal det dog tilføjes, at muligheden for at spille helt op til 3 spillere giver spillet et ekstra pift af spilleglæde. Totalt set må **Rampage** siges at være et forholdsvis underholdende spil af rimelig kvalitet, der desværre savner fantasifuld variation i længden.

Grafik	9
Lyd	7
Action	8-9
Spænding	8
Pris/kvalitet	8



# Games

## CHECK UP!



### LIFEFORCE

CRL

En så selvfølgelig ting som menneskehedens energiforsyning er det centrale element i spillet **Lifeforce** fra CRL. Forestil dig (selv om det kan være svært) en energistation, der et stykke ude i fremtiden er blevet så kompliceret, at den fungerer under selvkontrol. En hel del mere fantasi kræver det dog, videre at forestille sig et sådant teknologisk vidunder gå ud over sit primære mål, p.g.a. en fejl i systemet, og i stedet for at fremstille energi, så at modernisere sig

selv om til uigenkendelighed. Hvis du har svært ved at sluge den historie, så bør du nok springe let hen over spillets baggrund. Din mission i **Lifeforce**, går ud på at reparere og stabilisere forholdene på energistationen. Problemerne, der forekommer noget overvældende, møder du i form af såkaldte selvdannende FRC's, der er en slags energislanger. Ved at skyde kroppen og halen af disse bæster, kan du til sidste samle hovedet op. Dette hoved indeholder en brænd-

stofcelle, der senere skal droppes i en af energistationens reaktorer. Du ankommer til energistationen i en uhyre avanceret tank, der er i stand til at klare lidt af hvert. Dit våbensystem består af varmesejende missiler, laser kanoner samt et energiskjold. Undervejs i din jagt på FRC slanger, kan du ved at nedbryde forskellige bygninger skaffe dig adgang til yderligere våben. Et af de mere praktiske våben du kan finde i spillet er smartbombs, der zapper en hel

skærms uhyrligheder, bortset fra FRC slangerne naturligvis. Hvis du et stykke tid står stille i samme område, varer det ikke længe, før mærkværdige objekter dukker frem af intetheden, for at gøre livet svært for dig. Du kan da gøre 2 ting. Enten kan du køre bort fra dem, eller du kan, hvis din tilstede-værelse stadigvæk er påkrævet i området, nedlægge dem med dine våben.

Det ville være en skam at påstå at **Lifeforce** er et af månedens mest underholdende spil. Men dårligt er det alligevel heller ikke. Din tank kan imidlertid godt være lidt tung at trække rundt med, især fordi den udsører at være stor og klogset, har en uvane med at rykke et lille stykke tilbage hver gang du støder ind i noget. Bevægelsen af din tank lader også noget tilbage at ønske, idet du ikke rigtigt føler fornemmelsen af at bevæge dig på en fast overflade. Grafikken i **Lifeforce** er nogenlunde, men heller ikke mere, idet eksplosioner o.l. ikke er gennemført særligt effektfuldt. Den rette karakteristik af spillet må nødvendigvis lyde på at **Lifeforce** er et spil, der kvalitetsmæssigt er ok, men spilleglæden og spændingen skal du lede længe efter.

Grafik	8
Lyd	7
Action	7
Spænding	7
Pris/kvalitet	8

# RAMPARTS



Rampartslyder næsten ligesom **Rampage**, hvilket sikkert ikke er nogen tilfældighed. **Ramparts** er lavet af et engelsk softwarehus, der kalder sig Future Concepts, og udgivet under US Gold Labelen GO! (indviklet eller hvad?) Det ville være synd at påstå at deres spil ligger op til noget fremtidigt koncept. Det er simpelthen blot en efterligning af **Rampage** ( anmeldt andetsteds i denne Games Check-up). Det er selvfølgelig OK at låne lidt ideer fra andre, men kun i det tilfælde hvor efterligningen er bedre end originalen, ellers kan det kun betegnes som meningsløst.

I **Ramparts** er du ikke et uhyre som i originalen, men en riddar i rasende rustning. Her er højhusene udskiftet med gamle middelalderlige borge, som du skal nedbryde.

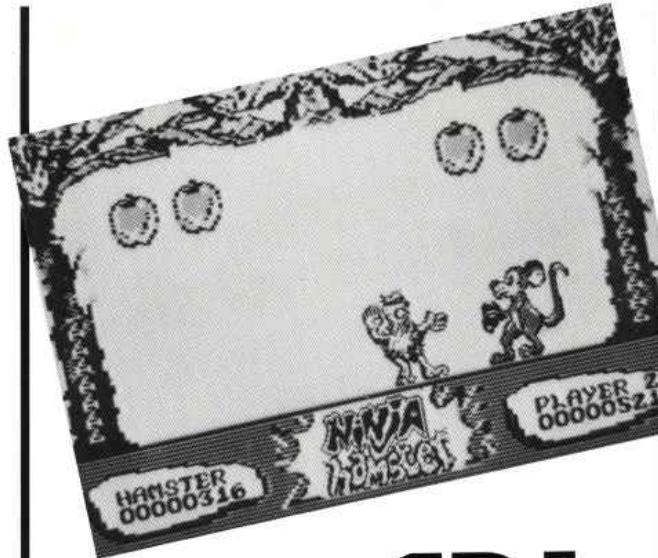
Betonmasserne er med andre ord erstattet med kampesten, ligesom det er fristende at hævde at kvaliteten er erstattet med brutalitet.

Undervejs i spillet bliver du selvfølgelig generet af forskellige dinge-noter, der alle har deres karakteristika. F.eks. er der troldmæd, der flyver på koste i luften, samt mærkværdige teddybjørne nede

på jorden. Også i **Ramparts** er det onde (som du repræsenterer) sat op imod det gode. Destruktion har aldrig været specielt populært, men stimulerende og underholdende er det tilsyneladende.

Grafikken i **Ramparts** er ikke proportioneret særligt godt. Din figur på skærmen er simpelthen for stor, hvilket betyder at du bevægelsesmæssigt opfører dig ret underligt. Ofte hopper du således lige op i luften, for at stoppe brat efter at have ramt toppen af skærmen. Det er som om der ikke rigtigt er plads til at bevæge sig rigtigt. Desuden er det nogle ret underlige bevægelser din figur udfører. Du er f.eks. i stand til at lave firkantede hop, da du stadig bevarer styringen efter at du har hoppet. Lyden i **Ramparts** er sådan set det mest opmuntrende, men det gør jo ikke spillet mere spille-værdigt af den grund. **Ramparts** er hvis du ser nøgternt på det, blot en pæn måde at lette dig for dine kroner, uden at give dig noget af tilsvarende værdi tilbage.

Grafik	6
Lyd	8
Spænding	6
Action	5
Pris/kvalitet	6



## NINJA HAMSTER



Hvad skal man gøre hvis man ikke er så god til at lave spil, men stadig gerne vil være softwarehus og tjene penge? Denne problemstilling har mange softwarehuse været stillet over for, og været tvunget til at tage en beslutning. Nogle har løst det ved at sænke prisen, andre har forsøgt med dårlige efterlinger af successspil.

Softwarehuset CRL har forsøgt at rette op på problemet på en meget utraditionel metode. De har lavet et nærkampspil, som er så nuttet at man simpelt hen bliver nødt til at købe det. Der er bare SÅ sødt! Spillet hedder **Ninja Hamster** og er en slags kampspil. Som lille hamster, skal du besejre alle fjenderne i skoven.

I starten af spillet, kan man lige akkurat skimte noget som ligner en hamster (men hvor er farverne CRL?), samt noget (måske en rotte), som bokser vildt til højre og venstre på den anden side af skærmen. Hver modstander har en speciel form for våben, hvilket dog ikke formår at gøre spillet mere tiltrækende.

Det rigtige kaos opstår først når hamsteren nærmer sig en fjende. Det virker som om figurerne går ind i hinanden og omdanner sig til en stor levende spaghettibold, som forvirret drøner rundt i skærmen. Hvis du fra tid til anden rykker i dit joystick, skilles figurerne fra hinanden for en kort tid, og din hamster hopper rundt i luften.

men når du lander igen, er det igen spaghettigrafikkaos.

På hver side af skærmen, ser du en energitabel, som viser din og modstanderens styrke. Når du ikke bliver ramt, samler du energi så din styrke øges igen. Kommer du i problemer, skal du altså bare hoppe op i luften, tilstrækkeligt mange gange, så når modstanderen kun at ramme dig en gang - idiotisk!

Foruden at bevægelseerne foregår i et sløvt tempo, findes der oven i købet en begrænsning for hvor mange der er. Alle kombinationer på joysticket anvendes overhovedet ikke.

**Ninja Hamster** er jo faktisk et kampspil, såd et eller ej, og det er meget svært at undgå en sammenligning med andre spil i den genre. Men for ikke at ramme **Ninja Hamster** helt og aldeles ned, undviger jeg en sammenligning. Kan det siges sådere?

Det mest positive jeg kan presses til at sige om spiller er: Pæn ramme uden om reklametegningen!!!

Grafik	5
Lyd	5
Spænding	00
Action	5
Pris/kvalitet	5

INCL. MOMS

# SÅDAN! 2495,-

Før 5495,-



Commodore DPS 1120

## HVORFOR?

Vi har købt meget stort ind og kan derfor tilbyde dig denne avancerede Commodore DPS 1120 typehjulsprinter til under halv pris. Så meget printer til så få penge får du kun hos BETAFON!

## DET FÅR DU!

Du får en avanceret typehjulsprinter, som skriver med samme høje kvalitet som en skrivemaskine og på enhver form for papir - enten på endelose baner eller på f.eks. dit eget brevpapir. Skrivebredder op til 297 mm. DPS 1120 er både egnet som alene-printer eller i sel-skab med din matrixprinter. Leveres med interface til C-16, PLUS 4, VIC 20, 64 og 128.

**RING OG HØR NÆRMERE - MEN SKYND DIG!**

# BETAFON

Istedgade 79 · 1650 København V  
Telf. 01 31 02 73

Bladet der  
får dig til at  
eksplodere!

# AMIGA

---

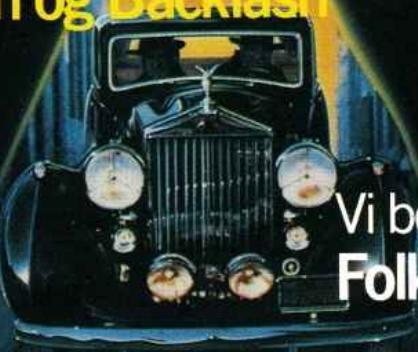
## MAGASINET

Amiga Magic:

**Lær at loade i maskinkode**

De nyeste games:

**Garrison og Backlash**



Vi besøger:  
**Folkene bag AmigaVoice**

Megaspillet  
er kommet:

**THE KING OF  
CHICAGO**



# AMIGA MAGIC



*Søren Grønbech er tilbage, og denne gang går han i dybden med en loader til maskinkodeprogrammer. Hvordan det laves og virker, kan du her læse mere om.*

Denne gang bringer vi en loader til data filer. Data filer kan f.eks. være IFF filer, lyd data, billed data og lignende. Bemærk at man kan ikke sådan lige umiddelbart loade programmer ind og køre dem ved hjælp af denne loader. Men mere om det senere, først lad os se på programmet (MC loader).

Det starter med at åbne DOS.library, som er det library der styrer diskdrevet og starter processer (programmer) op. Checket for om det rent faktisk er lykkedes os at åbne DOS'en, er rent faktisk overflødig, da Exec altid vil finde DOS'en fordi den altid vil være åben på det tidspunkt hvor vi for mulighed for at køre dette program.

Den forsøger derefter at finde og åbne den fil vi angiver. Data register d1 peger på filnavnet og d2 indeholder en fast værdi som kaldes for MODE-OLDFILE. Det er den værdi som fortæller DOS'en at vi vil åbne en allerede eksisterende fil. Modsætningen til dette er MODE-NEWFILE (værdi 1006), som fortæller DOS'en at vi vil lave en ny fil. Findes en fil med samme navn i forvejen, bliver den gamle

filstørrelse sat til Empty, og det nye indhold skrives henover. Det er vigtigt at bemærke at DOS'en ikke automatisk laver backups, som f.eks. CP/M gør det. I dette tilfælde vil vi læse, så vi bruger værdien 1005 (MODE-OLDFILE).

## Tilbagemeldingen

Efter Open kaldet tester vi d0, som altid er det register hvor resultatet returneres i, ligegyldigt hvilket library der kaldes. Er d0 lig nul, gik der et eller andet galt. Man kan dog som regel formode at filen ikke eksisterer, og at det er en forkert diskette der i drevet.

Hvis Open går godt får man en pointer tilbage på filens FileHandle struktur. Den struktur har vi ikke brug for når vi kun vil læse eller skrive en fil. Den indeholder forskellige oplysninger som kun er relevante for DOS'en, blandt andet hvor meget der indtil nu er læst af filen, hvis man f.eks. læser den i flere forskellige omgange. Hvis man er interesseret i at se nærmere på hvad den indeholder, kan man kigge i DOSextens.i include filen.

## Og så læser vi

Så er vi klar til at læse. Vi flytter FileHandle pointeren til d1 og gemmer den derefter på stacken, da vi skal bruge den senere. I d2 skriver vi hvor vi vil have vores data læst ind. Her er det nok klogt at reservere det memory før man læser. Det gør vi dog ikke i dette tilfælde, da der sjældent ligger noget andet i de høje addresser. I d3 skriver vi det antal bytes vi ønsker læst ind. Man behøver ikke nødvendigvis at læse en hel fil ind. Hvis man ikke er klar over hvor lang en fil er, kan man bare sætte længden til en værdi man ved er større end den faktiske længde, da DOS'en aldrig læser ud over slutning på en fil.

Den vil i det tilfælde bare vende tilbage efter at have læst hele filen.

## Write

Hvis man ønsker at skrive istedet for at læse, erstatter man blot kaldet Read (-42) med Write (-48). Ud over dette er proceduren præcis den samme, bortset fra MODE-NEWFILE som nævnt foroven.

## Happy ending?

Efter kaldet til read får vi endnu engang et resultat tilbage i d0. Denne gang indeholder d0 det antal bytes der skulle læses ind til 50000, men hvis filen kun fylder 30000 bytes, vil d0 indeholde tallet 30000. Hvis d0 er negativ på dette tidspunkt, opstod der en fejl under indlæsningen. Ønsker man en mere udførlig fejlmeldelse kan man kalde rutinen IoErr (-132), der vil vende tilbage med den faktiske fejlkode.

Efter indlæsning skal filen lukkes.

Dette gør vi ved at restore FileHandle pointeren til D1 og kalde Close.

## Nu bliver det avanceret

Hvis man ønsker yderligere oplysninger om filen, kan man få en såkaldt lock på filen. Dette gøres ved at kalde Lock (-84), med en pointer til filenavnet i d1 og -2 i d2. Resultatet, der som sædvanligt findes i d0, er en pointer til lock struktur. Denne pointer flyttes til d1, og addressen på et stykke memory skrives til d2 og derefter kaldes Examine. I det specificerede memory ligger den derefter en FileInfoBlock. I denne FileInfoBlock kan man læse om hvorvidt der er tale om et directory eller en fil. Yderligere står der også en filecomment, filens længde og andre oplysninger. Koden kunne f.eks. se sådann ud (Se Fig 1), hvis man har en pointer til dos.library i a6.

Det er interessant at bemærke at dette også er måden hvorpå man

tager et DIR af en disk ved, efter at have kaldt Examine, at kalde Ex-Next indtil der kommer fejl, på hvilket tidspunkt man har undersøgt hele disken. Man kan se FileInfoBlock strukturen i dos.i.

## Trackdisk.device

Det skal nævnes at DOS'en ikke selv henter filen ude fra drevet.

Fig. 2

```

start: nop
loop: addq.w #1,d0
jmp loop

```



men benytter sig trackdisk.device'et. Så hvis man ønsker en hurtig access til drevet bør man benytte sig af dette, eller endnu bedre - man kan programmere diskcontrolleren selv. Dette er dog vanskeligt og bør ikke forsøges før man har check på hardwaren. For interesserende kan jeg dog nævne at AmigaDos kører i GCR format.

### Load Files

Som før nævnt kan denne rutine ikke umiddelbart bruges til at loade programmer ind for derefter at køre dem. AmigaDos gemmer programmer på disk som noget, der hedder loadfiles. Hvis man benytter denne loader til at hente et program ind med, og derefter kaller det, vil Amiga'en højst sandsynligt gå ned. Da Amiga'en kører multi-tasking kan den ikke tillade at programmer loades ind på faste addresser, som f.eks. 64'eren hvor et bestemt program altid skal startes fra den samme adresse.

Amiga må nødvendigvis være i stand til at loade et program ind hvor der nu er plads. Dette gør den ved at kalde CreateProc, som allokerer memory til programmet. Programmet loades derefter ind og relokkes op på den adresse hvor der var plads. Der bliver derefter lavet en Task Control Block i

programmets Process struktur, og så er programmet endelig klar til at blive kørt. For at AmigaDos kan relokere programmet korrekt, benytter den sig af et specielt file format. Dette skyldes det gamle velkendte relokkeringsproblem, nemlig at et relokkeringsprogram ikke kan skelne mellem kode og data, og derfor risikerer at ændre f.eks. tekster som den tror er kode. Det specielle file format indeholder to forskellige såkaldte hunks. De kaldes for Hunk-reloc32 og hunk-code.

Har man f.eks. følgende program-start (se fig 2), så vil der stå følgende i hunk-code (udenover andre værdier) (se Fig 3).

I hunk-reloc32 vil der stå 4. Dette firetal betyder at fire bytes fra programmets start adresse skal start addressen lægges til. Dette skal forstås på den måde at assembleren og linkerne ikke oversætter loop til en absolut adresse, men derimod til et offset fra programmets start. I dette tilfælde var det 2, da loop ligger 2 bytes fra programmets start (en nop fylder 2 bytes). Hvis dette program lægges ind i adressen \$30000, så vil der blive lagt \$30000 til totallet, så der kommer til at stå jmp \$30002, altså løop.

Program 1

```

org $38000
load $38000

OldOpenLibrary: equ -408
CloseLibrary: equ -414
OpenLibrary: equ -30
Read: equ -42
Close: equ -36
Write: equ -48

Start: move.l 4,a6 ;Hent Exec.
Library Base pointer
lea DosName,a1 ;Pointer to 'dos.library'
jsr OldOpenLibrary(a6) ;Åbn dos.

library tst.l d0 ;Lykkedes det
os at åbne dos.library
beq $Error ;Hvis nul ses
er der fejl

move.l d0,a6 ;Flyt DosBase
pointer til a6
move.l #FileName,d1 ;Pointer til navn på filen
move.l #1005,d2 ;MODE_OLDFILE ;Dette skal
vaere 1006 hvis man vil ;skrive

jsr Open(a6) ;Prøv at åbne fil
move.l d0,d1 ;Pointer til
FileHandle struktur
beq $Error ;Hvis nul ses
er der fejl

move.l d0,-(sp) ;Gem pointer på stakken.
move.l #$60000,d2 ;Adresse hvor data skal
indlæses
move.l #24016,d3 ;Antal bytes der skal læses
jsr Read(a6) ;Dette skal være Write hvis
man vil skrive

tst.l d0 ;Gør Read
sodt? bmi $Error ;Hvis d0 er
negativ ses der fejl
move.l -(sp)+,d1 ;Restorer pointer til
FileHandle
jsr Close(a6) ;og luk filen

ComErr: move.l a6,a1 ;Flyt DosBase
pointer til a1
move.l 4,a6 ;Hent ExecBase
pointeren til a6
jmp CloseLibrary(a6);og luk paent dos.library
efter os

Error: beq ComErr ;Vend hjem med fejl
$Error: moveq #100, d0
rts

DosName:dc.b "dos.library",0
FileName: dc.b "df0:TEST",0 ;Her skal indsattes navnet
pas den
oenskes indlæst
even

```

Fig. 1

```

move.l #FileName,d1 ;eller directory name
move.l #2,d2 ;ACCESS_READ
jsr -84(a6) ;Lock
move.l d0,d1 ;Flyt pointer og sæt flag
beq NotFound ;Hvis nul er der fejl
move.l d0,lock ;Gem nul til senere
move.l #MyFIB,d2 ;Adresse på tomt memory
jsr -102(a6) ;Examine

... Nu kan FileInfoBlock'en bruges

move.l lock,d1 ;Restorer lock pointeren
jsr -90(a6) ;og UnLock. Vigtigt!!!

```

Fig. 3

```

opkode for nop
opkode for addq.w #1,d0
opkode for jmp
offset fra programmets origin til jmp'ets destination = 2

```

### Vil du selv loade?

Hvis man meget gerne vil loade programmer ind med denne loader, så kan Søren brugere godte sig lidt, da de kan assemble direkte til memory på en absolut adresse. De kan, efter at have assembleret deres program, bruge ordren til at skrive det memory ud hvori deres program ligger. Den resulterende data-fil kan derefter loades ind med denne loader og derefter kades. Dog skal man være opmærksom på at den skal loades ind på

den adresse hvor den blev assembleret, ellers passer adresserne ikke, medmindre koden er positionsuafhængig. Et sådant program kører på samme TaskCB som loaderen.

### Læs også...

Den interesserende vil få meget ud af at læse AmigaDOS Manualen, og løvrigt læse dos.i og dosex tens i helt igennem.

Søren Grønbech

# Nu kan du blive

# THE KING OF CHICAGO

Så er King of Chicago endelig kommet. "COMputer" er selvfølgelig først med en Megatest af megaspillet, der kan give op til 62 timers underholdning i et strækt.

Har du set gangsterligaen i fjernsynet, eller De Uovervindelige (the Untouchables) i biografen, er du vild med, hvad derskete i Chicago i 1930'erne, så er her spillet, der uden tvivl vil klistre dig til skærmen i ugevis.

"COMputer" kan, takket være World Games, som de første i Skandinavien bringe denne eksklusive anmeldelse af det længe ventede spil *The King Of Chicago* fra Master Designer Software. Spillet er det seneste i den serie af spil, som MDS kalder Cinemaware spil (Defender Of The Crown, S.D.I. osv.), og jeg skal love for, at det denne gang er lykkedes for dem at gøre spillet filmagtigt.

Spillet eller filmen om man vil, forregår selvfølgelig i Chicago den gang, da sprut var forbudt, kvinder tilladt og Thompson maskinpistolen rød-glødende.

Det hele starter i året 1931. Al Capone den kendte gangsterboss, er netop blevet fængslet i 10 år for skattesvindel. Chicago er nu åben for de andre gangsterorganisatio-

ner, og selvom tronfølgeren i Capone's bande, Tony Santucci er både ond og farlig, kan det ikke hindre andre fra at prøve at få en bid af kagen.

Du spiller Pinky Callahan, en gangster der er på vej op ad stigen i den rimaliserende bande. Pinky er en mand med store ambitioner, han hviler ikke, før han har opnået kontrol med hele byen. Men først må han kæmpe sig til tops i sin egen organisation, en farlig opgave da lederen kaldet den "gamle mand", ikke er meget for at prøve at få magten i byen.

Det næste problem er, at han har udset sin højre hånd "Ben", til at være hans efterfølger.

## Kontroller Chicago!

Spillet begynder i 1931 og ender i 1934. Din opgave er at få kontrol over hele Chicago, så man kan blive accepteret af syndikatet, her er det nok nødvendigt med lidt historie, for at forstå de indviklede forhold, der udspillede sig i disse år i underverdenen i USA.

Det var nemlig sådan, at alle de store ledere af den organiserede kriminalitet over hele landet, i 1934 samledes til et møde i New York. Formålet med dette møde var at skabe et nationalt Syndikat. Man skabte således "Murder Inc." der skulle centralisere volden og holde den væk fra småbanderne. Chicago blev dog regnet for en alt for barbarisk by, til at have stemmeret i Syndikatet, så her har du virkelig chancen for at skrive historien om. Om det er lykkedes, får du at vide, når du når år 1934. Hvis du har fået orden på Chicago, vil der dumpe en invitation fra Syndikatet ind af døren, og med den vil du endelig være sikret som konge af Chicago.

## Musestyring hele tiden

Med musen styrer du hele spillet, og det er faktisk ikke ret meget, du skal styre. På skærmen finder du kæmpe store billeder af dig selv og de andre personer i spillet. Hver person er let genkendelig og animeres konstant, mens man spiller, de bevæger mund og øjne, mens de taler, hvilket giver en meget realistisk effekt. Spillet virker meget som en film, da man ikke er tvunget til at spille med. Hvis man intet foretager sig, spiller filmen automatisk videre. Man styrer Callahan ved at klikke med musen på hans tanker, og så klarer han selv handlingen og replikkerne. De andre personer reagerer så afhængig af, hvad man foretager sig og siger.

Det gælder om at være forsigtig, når man vil prøve at overbevise "den gamle mands" højrehånd om, at det hele ville se meget bedre ud, om man plantede lidt varmt bly mellem øreværmerne på ham.

Det gælder nemlig også om at skaffe sig venner, hvad enten man truer dem eller bestikker dem. Det kan betale sig at punge ud, når det gælder kandidaten til borgmesterposten i byen. At være en stor mand i denne branche, har også sine bagdele, blandt andet ens mor, der engang imellem dukker op for at beklage sig over sin søns levej, eller "Lola" din veninde, der ikke går af vejen for at bede om en Ford eller en ny hat.

Men nu er det ikke bare læbestift og pudder, det drejer sig om, der skal også penge i kassen, og der skal holdes regnskab. Det gælder om ikke at være nærig, når det gælder udbetaling af løn. Spillet går fra måned til måned, og man kan få en opgørelse over, hvor meget man har brugt, og hvor meget man har "tjent".

For at overtage andre territorier kan man gøre to ting, prøve at overtale dem til at lukke biksen, eller bruge den mere voldelige måde ved simpelthen at skyde eller bombe dem til skyerne. Desværre er de andre bander ikke bange for at bruge en "hired gun", altså en lejemorder for at få ram på dig. Dette er i store træk, hvad dette mega-spil går ud på, og mega er det, da man skal have mindst to disk-





drives og helst 1MB ram for at spille det.

Grafikken er god, men heller ikke mere, ikke i stil med Defender Of The Crown, men meget mere bevægelig og sjovere at se på. Ansigtene er helt utrolige, man kan virkelig se, når en person skrør bissen for at overtale en stakkels handlende til kun at levere sprut til en kunde, eller når ens gamle mor græder over sin søns ulykke.

### Ikke helt lovløs by

Chicago er dog ikke helt lovløs, skyder man en uskyldig dame eller en højststående politiker ned, ryger man direkte i den elektriske stol. Så selvom det er meget fristende at lukke munden på en rapkæftet kollega med ens påne store pistol, er det ikke helt ufarligt. Lyden er skuffende, musikken sjov og replikkerne skønne. Der er virkelig stemning over denne film/spil. En ren vinder der nok skal blive husket, som det spil der gjorde små søde drenge til stor-gangstere.

Kevin Mikkelsen

#### Computertype:

Amiga+ ekstra disk-drev og helst 1MB RAM.

Grafik	10
Lyd	7
Action	8
Fængslende	10
Pris/kvalitet	8

# AMIGA

# Hot Stuff

## HAR AMIGA FÅET AIDS?

Det sidste Popular Computing Weekly har chokeret Amiga-ejere ved at hævde at et nyt og totalt skadeligt virus-program har inficeret Amiga programmer.

Virusprogrammet skulle resultere i ødelæggelse af al software på de disketter der bruges i maskinen. Commodore i England har hævdet at påstanden er uden noget hold på sig.

Ikke desto mindre er PC Weekly's historie sand. Virusen, som bedre kendes som et "Trojansk hest-program", er et stykke kode der af frustrerede programmører væves ind i public domain og shareware programmer, for på denne måde at komme ud til så mange som muligt.

Når først værtsprogrammerne loades, lægger virus programmet sig automatisk i en RAM-beskyttet del af Amiga's hukommelse, således at det overlever selv en soft-reset.

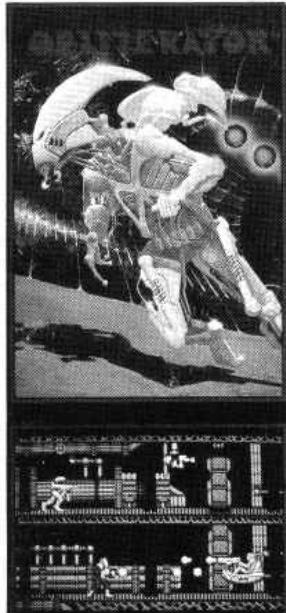
"Programmet blev oprindeligt skrevet af en fyr på BIX. (Byte bladets online net) for at demonstrere hvad der kan gøres med software" forklarer Jez San, Amiga ekspert og forfatter til Starglider programmet til Amiga. "Ligger det først i hukommelsen, invaderer det alle brugerens disketter, og smadrer dem".

San forsikrer dog at der findes en løsning, nemlig Vcheck 1.0, et program skrevet af Bill Coester fra Commodore US.

"Vcheck kigger efter virus-programmet og gør brugeren opmærksom på det hvis det opdages, samtidig med at virusen kureres fra disketten".

Commodore skal lykønskes for den hastighed hvormed de reagerede, da de hørte om problemet. Send en 3,5" diskette til redaktionen med en frankeret svarkuvert - så klarer vi en hurtig kopiering af anti-virus programmet Vcheck 1.0. UDEN beregning.

Send disketten til:  
COMputer  
St. Kongensgade 72  
1264 København K  
Mærk kuverten: ANTIVIRUS



## GANG I PSYGNOSIS

Først var det Brattacas og Arena, så kom en ny serie hvor Barbarian og Terrorpods banede vejen. Nu kommer Obliterator fra Psygnosis.

Du er Drak, den sidste overlevende af Obliterianerne, der er en genetisk udviklet kampmaskine, der er kunstigt udviklet til helt specielle opgaver.

Så skal du selvfølgelig ud i sådan en opgave, og den består for en gangs skyld i at redde den verden du lever i, for det er du den eneste der kan gøre - o.s.v. o.s.v. Obliterator er et action shoot-em-up adventure, i stil med Barbarian. Også her får vi de store brutale sprites, og den flotte grafik. Nu håber vi bare at de ikke nøjes med at konvertere koden fra Atari ST, som de plejer, så Amiga's speciale chips til lyd, grafik og animation bliver udnyttet ordentligt.

## HELT NY AMIGASERIE!

I følge pålidelig kilde vil det nye år blive mindst lige så spændende som 1987. Der skulle alene være tre nye Amiga'er på vej fra Commodore!

Første skridt bliver en opdateret Amiga 500, der er født med 1 Mbyte RAM. Computeren bliver antagelig lanceret allerede til marts!

Men det er ikke kun 500'eren, der skal have en ansigtsløftning. Amiga 2000 bliver til Amiga 2010, og med navneskiftet følger et spring i processorhastigheden fra 8 til 14 MHz.

2010 byder desuden på en ny blitterchip, der kan adressere 4 Mb, forbedret skærmpolösning og en max. palette på 256 ud af ca. 6 millioner farver.

Kickstart'en opdateres til version 1.3.

Amiga 3000 på 28 MHz (I), der blev annonceret på CES i juni, er fortsat på prototype-stadiet. - Præmært på grund af 68030 mangelen.

Rygterne svirrer, og Commodore Danmark har tilsyneladende ikke hørt noget om de nye Amiga'er, men det skal jo nok komme...

## MERE AMIGA VIDEO

Amerikanerne har nu udviklet et nyt Amiga-baseret videoediterings-system.

Systemet består af en Sony EVS700 videobåndoptager, en CCD V110Camcorder, en Amiga og en interface-enhed der skal forbinde de forskellige enheder.

Via Amigaens mus og menuer kan du vælge dine forskellige funktioner, hvor du kan redigere og indsætte forskellige stykker fra en liste af over 1000, audio dubbing i stereo, indlægning af Amiga-grafik og automatisk indlemning i stykklisten. Der kan også tilsluttes endnu en VHS, BETA eller 3/4" maskine til systemet.

Hvis du allerede har en Amiga kan systemet købes uden. Sådan et system koster 2.548\$, hvortil der kommer 513\$ for interface-enheten og software.

Hør mere hos:  
Interactive Micro-systems  
P.O. Box 272  
Boxford  
MA 01921  
U.S.A.  
Tel:009 1 617 887 9607



## KOMPATIBLE DREV

I den tilsyneladende endeløse række af kompatible drev til Amiga, kommer nu endnu et, og denne gang fra det Engelske firma Cumana.

Det hedder Cumana CAX 354, og er naturligvis uden strømforsyning, du får 880K formateret da-

tatilgang, og drevet virker både til Amiga 500 og 1000.

Der er NEW 3.5" dobbeltsidet drevmekanisme og standardkonекторer gør tilslutning af ekstra 5 1/4" drev muligt.

Hør mere hos: Cumana Ltd.  
Pines Trading Estate  
Broad Street  
Guildford  
Surrey GU3 3BH  
England Tel:009 44 483 503121  
FAX:009 44 483 503326

# Begejstringen kender ingen grænser

## Digi-View.

Med Digi-View og et kamera, videorecorder, laserdisk eller TV kan Amiga fotografere alle slags billeder. Digi-View er en slags fotografiapparat som tilsluttes computeren. Når først billedet er taget kan du arbejde med den visuelle side - hver detalje eller farve kan ændres. Og så snakker den dansk!

## Digi-Paint 640 X 512 PAL 4096 farver.

Nu kan du arbejde med 4096 farver samtidig. Du skal ikke længere nøjes med 16 eller 32 som i alle andre programmer. Digi-Paint er kompatibel med alle programmer på markedet incl. Deluxe Paint, animation og videoprogrammer. Forlang udførlig demonstration - kontakt din forhandler idag.

Nærmeste NewTek center oplyses på tlf. 01 34 68 77

Digi Paint kr. 995,00  
Digi View kr. 1.995,00

Alle priser excl moms.

**Skandinavisk Computercenter Aps**

Falkonéralle 79-81 2000 Frederiksberg 01 88 18 20

# 3SSS software Aps

Ring og hør vores bundpriser -  
eller få prisliste og katalog.



BOOST DOS - 3SSS softwares eget parallelle diskтурbo. LOAD/SAVE op til 30 gange CBM-hastighed. Mange ekstra kommandoer og indbygget maskinkodemonitor og kopiprogram. Userportforlænger, dansk karaktersæt og 100% kompatibel. 50 sider dansk manual.

895,-

Expert Cartridge - da du troede det sidste cartridge var kommet, kom det bedste. Expert Cartridge overgår alt - Freezer, saver og kopierer stærkere end nogen andre

478,-

## AMIGA TILBUD

### 3½ diskdrev

35 mm højt. Beige/gråt. Med afbryder og bus. 1. klasses kvalitet til kun:

**1545,-**

### 2 megabyte ram

Med afbryder og videreført bus

**4295,-**

### 512 Kb ram til Amiga 500

Med ur

**1245,-**

### Harddisk 33 mb

Formatteret og klar til brug.

Til Amiga 1000

**7995,-**

### Timesaver

Multifunktionsmodul med bl.a. ur til Amiga 1000

**645,-**

Alle priser er incl. moms

**AMCO data**

Knudsvej 16 - 2960 Rungsted kyst  
Tlf. 02 86 31 52

15.00 - 18.00 Man-Fre.

## HARD-SOFT

V/John Vøgensen  
Veksvej 22  
2700 Brønshøj  
Tlf. 01 28 49 60  
(kl. 18.00 - 22.00)  
giro 5.44 04 67

**Skatte programmer til 1987**

### ZX skat

Til Spectrum

### Skat 128

Til Commodore 128

### Skat 64

Til Commodore 64

Pris pr. stk. (incl. moms)

**150,00**

### Rente program

Til Spectrum/Commodore 64/128  
(opgiv computer ved bestilling):

Pris (incl. moms) **250,00**

### Superscript 64

Kalkulator og lektbstørrelse. Kompatibel med Superbase og andre databaser.

Pris (incl. moms) **1.067,00**

### Superscript 128

Samme som ovenstående men med stavkontrol, samt der kan arbejdes med 2 dokumenter på en gang.

Pris (incl. moms) **1.220,00**

### Superbase 64

Fantastisk Database program.

Pris (incl. moms) **1.220,00**

### Disketter

NoName DD/DS 5½" stik. kr. **7,50**

ved 10 stk. kr. **6,75**

NoName DD/DS 3½" stik. kr. **22,00**

ved 10 stk. kr. **19,80**

Microdrive cartridge stik. kr. **28,00**

ved 10 stk. kr. **25,20**

Diskette priserne er incl. moms.

- når man gerne vil have mere for pengene.

Vi fører hundredvis af COMMODORE 64/128- og AMIGA-produkter. Forhandlere er velkomne. Her et lille udvalg:

### AMIGA

Diverse programmeringssprog fra

MANX, METACOMCO m.fl. fra

**1145,-**

Digi Paint 2.0

**1085,-**

FACC Floppy Accelerator II

**595,-**

Grabbit

**425,-**

Maxi Plan Regneark Plus

**1995,-**

On-line

**695,-**

Pro Midi Studio

**1695,-**

SIS C64 Emulator

**1395,-**

Kører din 64-software på AMIGA'en. Systemet er ca. 80% kompatibelt. Hard-/software-produkt med mulighed for opgraderinger i takt med udviklingen.

### COMMODORE 64/128

Cat & Korsh Motherboard, det eneste motherboard,

der kan tage Expert Cartridge, Final Cartridge,

Power Cartridge og COMAL 80. 3 porte.

**398,-**

Programmer 2.0

**649,-**

3SSS software fører løvrigt alt EPROM-udstyr - EPROMs og kort, EPROM sletter, komponenter og bøger om C64 hard- og software.

SuperDump V. 2.0

**298,-**

# AmiGai

## GARRISON

Digital Dreams har netop lanceret deres seneste spil, der hedder "Garrison". Spillet har i sig selv ikke noget nyt at byde på, idet der blandt andet til 64'eren er set masser af spil, der ligner meget! Plottet i Garrison er også hørt før den eksklaade Prinsesse Angelique er pludselig blevet ramt af en dødelig sygdom, og kun en magisk urt, der tilhører en ond troldmand, kan redde hende. Denne troldmand bor desværre helt i udkanten af landet i et enormt velbevogtet slot, og chancerne for at komme derind alene er ikke særligt store. - Heldigvis har du fem assistenter, som alle har specielle evner, til at hjælpe dig. Den ene er mægtig god til at kæmpe, den anden er god til at trække og så videre...

Planen er selvfølgelig, at køberen af dette spil skal koordinere sin indsats ved at skifte mellem de forskellige fem karakterer, alt efter hvor han er, eller hvad han er oppe imod. Den onde troldmands slot består af 128 forskellige rum, som du skal kæmpe dig igennem. I disse rum er der samtidig spredt nogle genstande, som du skal samle op. Det kan være alt fra kister til nøgler, lamprør og så videre. Intet nyt under solen her.

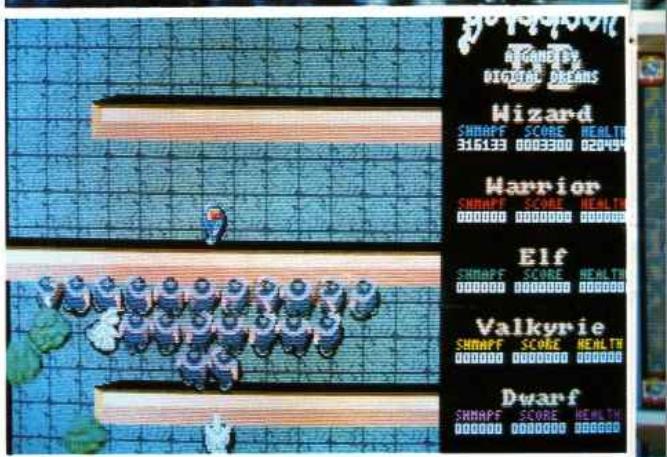
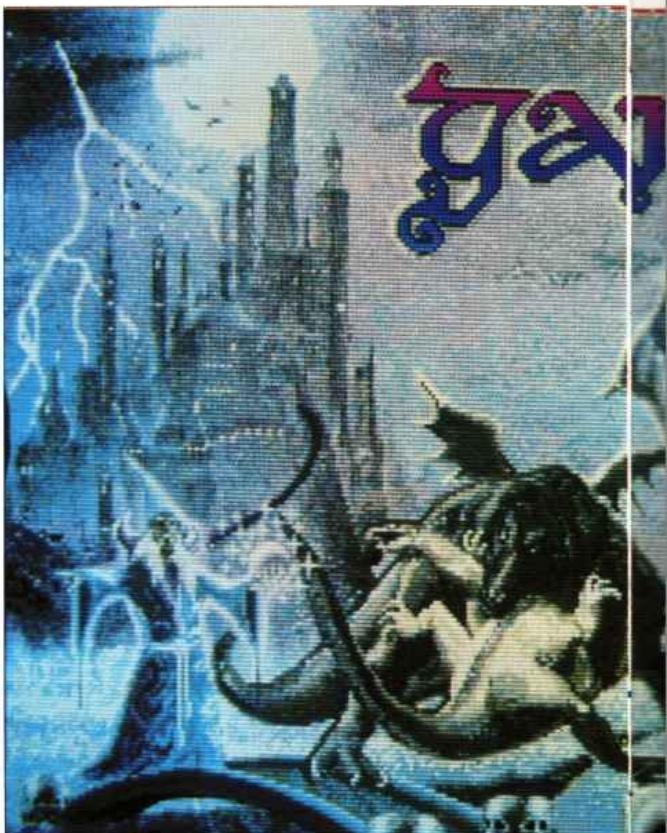
I rummene er der selvfølgelig alle mulige bæster, som forsøger at hindre dig i at finde den omtalte urt - men de kan overvindes ved brug af din skydefinger og lidt omtanke. Spillet kan spilles med en partner, hvilket er en stor fordel, da man kan være to på banen på samme tid og hjælpe hinanden. Garrison spillet leveres på to disketter, så der er nok at komme

igang med. Grafikken er næsten arkade-agtig fremragende, men lydsiden lader meget tilbage at ønske. Faktisk længes man efter at høre "Tre hvide duer" blot efter kort tids spil, så monotone er lydeffekterne.

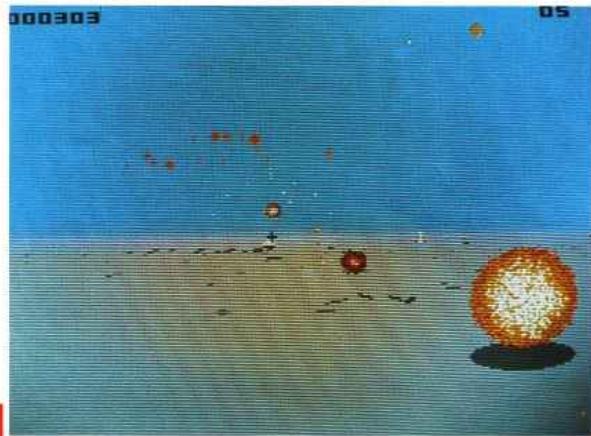
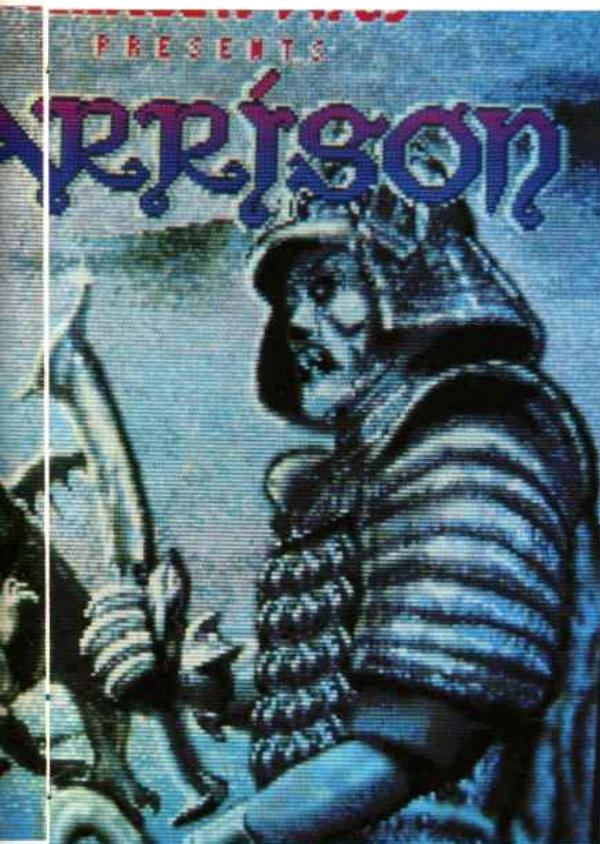
I højre side af skærmen er alle dine fem assistenter navne og status, og i venstre er selve spillefeltet med multi-smooth-scroll i alle retninger. Garrison er det absolut rigtige spil for Amiga-ejere med hang til Arcade-adventures, men shoot'em up freaks vil nok blive skuffede.

Spillet er rimeligt underholdende, og hører absolut ikke til det dårligste jeg har set på Amiga'en endnu. Med hensyn til plottet er Garrison ideen totalt og aldeles stjålet fra arkadespillet Gauntlet. Grafikken ligner til forveksling. Figurer, opdeling og faktisk alt det andet er tyvstjålet. Det eneste der egentlig mangler er muligheden for at spille 4 på banen på en gang, plus den faktor at det hedder Garrison og ikke Gauntlet, som i den originale version lanceres til Amiga senere på året. Men ellers er spillet helt ok - nok værd at spilde sine kroner på.

Grafik	9
Lyd	7
Action	7
Fængslende	9
Pris/kvalitet	8



# Games



## BACKLASH

Fra Novagen er det seneste spil kommet til Danmark. Backlash! - Og det er bare noget af det sjovest, hvis man kan lide arcade action, så det batter! Der har virkelig været et hul i Amiga-samlingen, når det har drejet sig om netop denne type spil, men nu er det her altså. Når først du har bootet din Amiga up med Backlash, kan du godt vinke farvel til en rolig week-end i familienens skød og sige goddag til en krampagtig joystick betændelse i hånden og røde rindende øjne. Skærmen består af en horisont, og et sigtekrom, omkranset af en ring. Inden i denne ring kører nogle små prikker rundt, hvilket markerer hvor fjenden er, altså en slags radar.

Disse fjender er rumskibe, som skyder mod dig, så det gælder om at være hurtig. Og hurtig det er ikke netop, hvad spillet det er. Når du først har fattet joysticket og trykket det opad, ryger du ud over stepperne med en hastighed, der får enhver arcade-freak til at savle. Når du skyder, er det ikke de sædvanlige små slænne hvide pile, der ryger afsted - næhl - Det er store potente lidkugler, der bliver min-

dre og mindre jo længere de ryger ud - sådan skal det være! Det eneste mål i Backlash er Higscore - og det er jo til at tage og føle på. Ikke alt det ævl om onde herskere dit og dat, eller forsvundne gulerødder der er forsvundet i en anden tid og alt det bras. Nej - hovede under armen og derudaf! Grafikken er forrygende flot, og den bevæger sig som nævnt, MEGET stærkt. Det tager noget tid, før at man bliver rigtig god til Backlash, men øvelse gør som sagt mester. Lyden der hører til, er fod, og man bliver ikke træt af den, den første times tid.

Konklusionen efter at have prøvet Backlash, kan altså siges med blot et ord: FEDT! Det skal dog tages med det forbehold, at man er til shoot-em ups, og arcade games. Med Backlash er der underholdning, der vil frem. - Hva sidder du stadig der??? Køb dog det spil.

Grafik	11
Lyd	10
Fængslende	11
Pris/kvalitet	11
Action	11

# HALLO HALLO... - er det AMIGA?

Amiga er parat til at sende samtlige telefon-damer på efterløn. Den er nemlig hjertet i en ny dansk opfindelse, der udvider den almindelige kontortid til 24 timer i døgnet. Fænomenet hedder "Amiga-Voice" og kommer fra Holbæk...

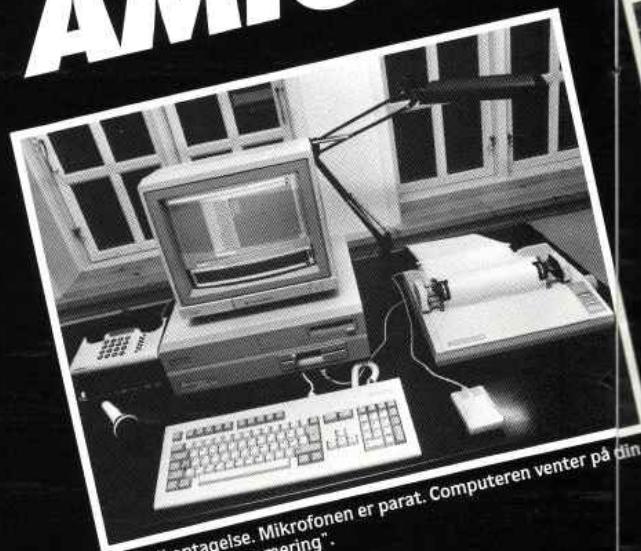
man ærligt talt lidt skuffet, når man sådan ser hende "in real life". Tænk over det: Her havde man forestillet sig en smækker lille blondine, måske endda med et par ordentlige fordele, og hvad får man: En kedelig Amiga 2000, et modem og nogle grimme disketter. Det er der da ikke meget spræl ved...

NUvel, for erhvervslivet er hun lige sagen. Som det udtrykkes noget kryptisk: Her er en nyt parameter, der kan forbedre virksomhedernes konkurrenceevne.

Med andre ord - AmigaVoice betyder kroner i kassen. Det er et såkaldt interaktivt telefonbestillingssystem, der gør, at kunder kan tale med forretninger og kontorer uden egentlig at tale med et rigtigt menneske. Forvirret? OK, du får et par eksempler...

Det er en weekend kort før lille Odas fødselsdag. Hun fylder 10, og tante Else er i tvivl - hvad giver man en pige på 10? Skikkene og ønskeme har garanteret ændret sig, siden hun selv var en lille pige på 10 med rottehaler og glansbilleder fra søndagsskolen. Så det er en svær nød at knække: Hvad skal Odas ha?

De flotte legetøjs-kataloger fra sidstejul er forlængst smidt ud, så heller ikke her er der nogen trøst



Klar til optagelse. Mikrofonen er parat. Computeren venter på din "stemmeprogrammering".

at hente. Der er kun een ting at gøre: Hun går hen til sin trykknaphotel, griber røret og trykker 01 11 28 33. Nummeret på Postordre-Leg, landets største legetøjs-firma pr. post.

Selvom det er weekend, og kontoret burde være lukket, lyder en venlig stemme i den anden ende: " - Velkommen til Postordre-Leg. Vi vil gerne give Dem nogle gode gaveideer. Først bedes de taste modtagerens alder ind."

Her er tante lidt i tvivl, men hun snyder. Trykker 10 på sin telefon, selv om det egentlig først er om et par dage.

" - Tak. Tryk nu 1, hvis den 10-årige er dreng, 2, hvis det er en pige." Ingen tvivl her. 2 trykkes der.

" - Hvilket prislag ønsker de information om. Angiv antal hundrede kroner med tal fra 1 til 9. Tryk 0, hvis gaven skal koste under hundrede kroner."

Tante har spender-buksemse på og trykker 2, en gave til omkring de

200 kroner er, hvad hun synes. Oda skal have. Fortryder hun, kan hun jo altid ringe op igen og høre om noget andet, måske lidt billigere. Nå, det er der ikke tid til at tænke over, stemmen i den anden ende er allerede i gang med at fortælle om vare nummer 1, en suttergræde-tisse-lave bæ dukke til 218 kroner.

Efter at have lyttet i seks minutter til ialt 10 forskellige gaveforslag, alle specielt for 10-årige piger og alle til omkring 200 kroner, beslutter tante Else sig for forslag nummer 4: En lysesød Barbie Rolls Royce i åben udgave til 199,- kroner excl. dukker.

Stemmen i den anden ende spørger, om hun vil bestille noget, og hun trykker 4.

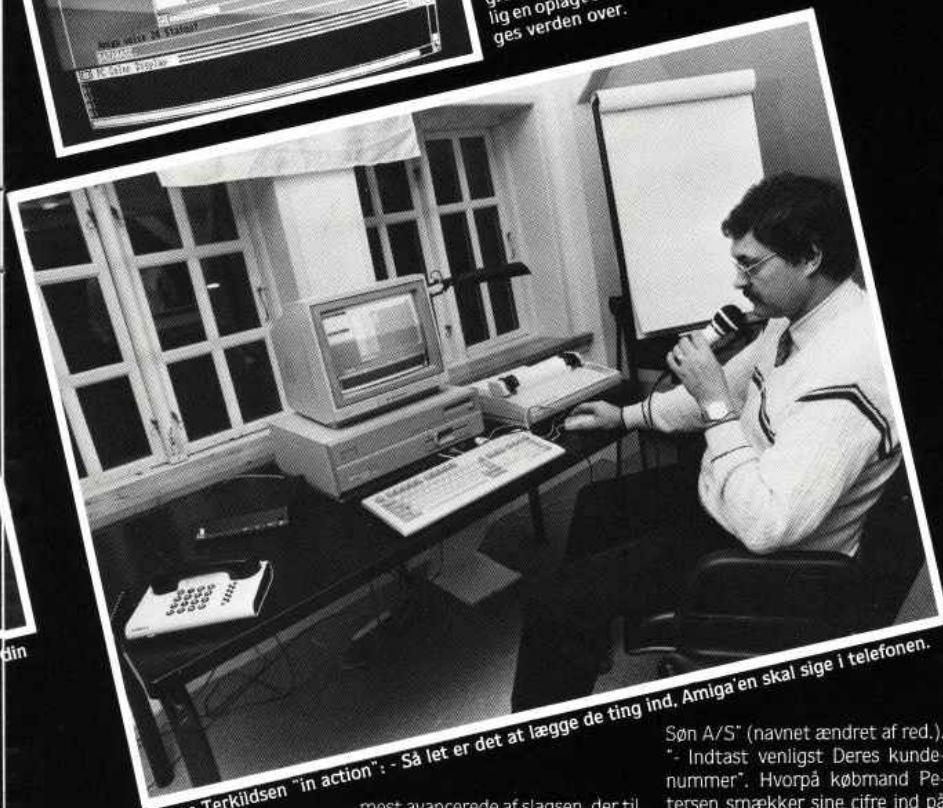
" - Tak for bestillingen", lyder det. " Tast venligst betalerens telefonnummer ind". Else taster sit eget nummer ind, der går to sekunder og computeren vender tilbage. De to sekunder brugte den til at kalde oplysingens 0036 computer og checke en abonnement.

## Telefondamen, der ikke er af kød og blod

Efter at have talt i telefon med AmigaVoice et par gange, bliver



Selvom AmigaVoice er et 100% rent dansk produkt, foregår alt med programmer på engelsk - det her er nemlig en oplagt eksportvare, der skal sælges verden over.



Kaare Terkildsen "in action": - Så let er det at lægge de ting ind. Amiga'en skal sige i telefonen.

- Tast venligst modtagerens telefonnummer ind: "Tante Else taster nummeret ind på Oda (eller rettere Odas far), og alt sammen bliver det gemt i Postordre-Leg store kundecomputer. Mandag morgen, når lageret åbner, er weekendens bestillinger skrevet ud. Det første, lagerfolkene gør, er at finde en lysrød Barbie-dyt og sende den til Odas far, der imidlertid nok aner sammenhængen, især fordi tante Else ringer samme dag og forklarer om det nye fantastiske system. Samtidig sender kontoret en regning til Else, adressen har de jo fra telefonvæsenets computer. Og så kan Oda langt om længe holde fods. Alle er glade.

### Mange muligheder i det virkelige liv

Historien om Oda er et tænkt eksempel, opfundet til lejligheden. Men det kunne sagtens lade sig gøre med systemet, der er det

mest avancerede af slagsen, der til dato er opfundet.

Ikke bare postordrefirmaer kan have stor nytte af systemet, også business-to-business er sagen.

Det er en mørk og stormfuld nat. Købmand Jens Petersen i Læborg, Vestjylland, har lige afsluttet fredagens sidste optælling af kølediskens indhold. Leverpostejen klarer sig. Fiskefileterne er der også nok af. Og dybfrosne pizzaer. Men rædsel: Det står sløjt til med boller til suppen - der er kun to pakker tilbage. Lige så gret er det med lørdagskyllingerne. Her er sidste salgsdag overskredet på de få, der ligger tilbage. De har set deres sidste lørdag og må smides ud. Købmand Petersen skal bestille nyt, men kan ikke vente til mandag morgen. Der skal varene nemlig helst ligge i butikken, så derfor grüber han nu - fredag aften klokken 01:23 - telefonen og trykker nummeret på sin dybfrostgrossist i København. Her lyder det i den anden ende, gennem regn, tåge og 300 km.: " - Velkommen til grossistfirmaet Dybfrost &

Søn A/S" (navnet ændret af red.).

- Indtast venligst Deres kundenummer. Hvor på købmand Petersen smækker sine cifre ind på telefon-tastaturet, trykker på stjernetasten og får at vide at "De kan indtaste Deres ordre nu."

Herefter kigger han på sin vareliste. Lørdagskyllinger har varenummer 3467. Så det taster manden, og på spørgsmålet "Antal?" får den 12. Mere kan der nok ikke sælges i Læborg, ræsonerer han. Når dette er sket, gentager stemmen i den anden ende hans bestilling og spørger, om den er korrekt. Hvis den er, kan Petersen vælge at bestille mere eller koble ud. Og kobler han ud, skriver en printer i København bestillingen videre til pakkeriet, der får smidt varene med lørdagens dybfrost-truck til Jylland. Så let er det. Havde der ikke været en computer i den anden ende, skulle købmand Jens Petersen vente helt til mandag morgen kl. 9, når kontorene åbner, med at afgive sin bestilling. Så var varene kommet for sent frem.

### Ny og spændende telefondame-erstatning

Ideen med at modtage bestillinger

døgnet rundt, alle ugens syv dage, er ganske vist ny. Men den er set før, bl.a. hos KTAS, der har systemer til omkring en million. Med Amiga er det bare billigere. OK, ikke at forstå at prisen lige er, så det frister enhver til at smække op derhjemme i stuen i stedet for telefonværenen. Men alt taget i betragtning: Vi snakker under en tiendedel af prisen for den nærmeste konkurrent.

Og i tørre tal? Priserne starter ved 40.000 kroner, og et typisk system med en halv times taletid og enten en eller to indgående telefonlinier koster mellem 65.000 og 75.000 kroner.

For de penge får man en Amiga 2000, et modem, softwaren, en sampler med mikrofon og en 20 Megabyte harddisk. Plus naturligvis den nødvendige opstilling samt et kursus i programmering af "dyret".

Oveni kommer, at man får en "gratis" PC. I Amiga 2000 er jo indbygget en IBM PC kompatibel del, og eftersom Amiga kører multitasking (og hele tiden kører sit AmigaVoice i Amiga-delen), kan man hele tiden bruge A2000's PC-del uden afbrydelser af nogen art. Som de siger det hos Holbæk Rådgivende Konsulenter:

- Man får en stor PC gratis. De Rådgivende Konsulenter I/S er firmaet bag hele projektet. To Holbæk-brødre med et års softwareudvikling på bagen og en del leverancer tidligere til især medicinalsektoren.

- Da vi hørte om Amiga, fandt vi straks ud af, at den var ideel til kommunikation med en trykknaphotel, husker Kaare Terkildsen, indehaver af firmaet sammen med bror Per.

- Vi tog kontakt med Commodore og fortalte om vores ideer. Og lige fra starten var de med på at støtte os. Det var gennem dem, vi lærte vores programmører at kende de havde adresserne.

- I dag er de to programmører fastansat hos os. Den yngste, Gert Petersen, er kun 17, men det er ikke det, der tæller, for han er dygtig. Hos Commodore tipper de ham selv til at være en af Danmarks mest seriøse Amiga-programmører.

- Vores anden fastansatte programmør er Preben Eriksen på 20. Han har hjulpet Gert med AmigaVoice programmæt, og det er de sluppet helt godt fra, hvis vi selv må sige det. Kaare smiler.

- Endelig har vi Janna, som passer vores kontor og brygger en kraftig kop kaffe. Så vi er altså i alt fem, men med mod på at vokse.

# HALLO HALLO...

Men mere siger jeg altså heller ikke...

For firmaer, der ikke har nok i en halv times samplet tale, udvides harddisken blot, selvom det jo koster kroner og øre (mest kroner). Med en udvidelse op til mulige 880 Mb, kan du selv regne på, hvor længe man kan lytte til Amiga'en over telefonen. Vi snakker omkring et døgns konstant samtalé her! En rigtig svigermor-sludder med computeren.

## "Alle brancher har brug for AmigaVoice"

- Du kan bruge AmigaVoice overalt, kun fantasien sætter grænser. Hvad der lyder som tom reklamegas i Kaare Therkildsens mund viser sig at være rigtigt, da vi tager kontakt med de autoriserede forhandlere (der er 6 - i Allerød, Helsingør, Hillerød, Hvidovre, Næstved og på Frederiksberg).

En af forhandlerne taler i øjeblikket med en kommune, der påtænker at købe systemet. Det er så planen, at borgerne kan ringe og få almen oplysning: Ved at trykke sig ind på numre fra 1 til 9 kan man høre nyheder indenfor sektorer som miljø, kultur, skole, skatteforvaltning, sociale forhold og turistinformation. I højsæsonen skal turistdelen udvides med underafsnit, hvor man kan høre om fem forskellige udflugtmål (tryk et tal) på et ud af fem mulige sprog (vælg sprog på tastaturet).

En anden forhandler har tæt kontakt til vekseler og banker. Han er ved at sælge systemer til Home Banking, et amerikansk fænomen,

der går ud på, at man kan ordne sine bankforretninger hjemme fra dagligstuen. Man har en kode, og så kan man ringe op og f.eks. høre, hvor mange penge, der står på ens konti. Man kan også overføre beløb til andre konti, købe aktier eller følge med i kurserne. Valutakurser er et helt kapital for sig. Her står AmigaVoice i konstant modemkontakt med Teletex, så samtlige valutakurser overføres direkte og derfor er superaktuelle helst ned til minuttet.

Men der er mange, mange flere brancher. Boligrådgivning, postordre, billetbestillinger, grossistvirksomheder, kreditoplysning, detailhandel, servicebureauer og så videre.

Faktisk er AmigaVoice et meget fleksibelt system. Det er nemlig lavet, så man fra den ene dag til den anden kan lave fuldstændigt om på sit program. Man programmerer simpelt hen et nyt, og maskinen kan også selv være den aktive. F.eks. kontakte hovedcomputeren i firmaet og udveksle informationer, ringe KTAS nummeroplysnings op og hente navne og adresser pr. modem eller måske slet og ret sætte en printer til at skrive bestillinger eller breve ud. Jo, der er mange muligheder.

Skal talen ændres, følger der en mikrofon med, og så kan alt og alle samples. Ja, selv lydeffekter og kendingsmelodier "optages" og bliver gemt som digitale signaler på disken for senere afspilning i enten en eller to kanaler.

Apropo tale: Er man brændt varm på Janna's stemme efter samtaler med Rådgivende Konsulenter i Holbæk, og vil man gerne have den og netop den på sin AmigaVoice, er det ikke noget problem.

- Det kan arrangeres, siger man hos firmaet.

- Mod et klækkeligt vederlag, naturligvis.



Her er teamet bag AmigaVoice i de nyistandssatte lokaler i Holbæk. Fra venstre er det: Preben Eriksen, Gert Petersen, Per Terkildsen og Kaare Terkildsen.

## En halv times samplet tale er standarden

AmigaVoice er ikke kun kommet til verden takket være 17-årige Gert og de fire andre hos Rådgivende Konsulenter I/S. Selve modem-delen, et special-udviklet (og lovligt) modem, er blevet til hos Århus-firmaet Bontel. Du kender dem ikke, nej, men det skal en passant nævnes, at det rent faktisk er deres fortjeneste, at flere tusinde døve pludselig løs i telefoner landet over. Det var nemlig Bontel, der for godt et års tid siden påtog sig at ombygge de mange usædelige Commodore Plus/4 maskiner til døvetelefoner. En bedrift, utallige handicappede i dag sætter pris på.

Også Bagsværd-folk er indblandet i AmigaVoice. En nærmere undersøgelse af Harddisken viser nemlig, at den stammer fra Finn Jacobsen Ingenørfirma. Det er en Amiga-harddisk, der i sin standardversion er på 20 Mb, men kan adressere helt op til de 880 Megabyte! Lidt af en bedrift.

På de standard 20 Mega-byte har Gert Petersen fået plads til i alt en hel halv times samplet tale. Og det er meget. Med almindelige programmeringsteknikker ville der kun have kunnet ligge 10-15 minutters tale, så det er godt klaret. Hvordan han har gjort?

- Det er en forretningshemmelighed, siger han først. Vi presser ham og antyder, at han er en fusk og har ændret på samplingsfrekvensen, så lyden er blevet dårligere. Det skulle vi aldrig have sagt, nu føler han sig trådt på sin faglige stolthed.

- Nej, nej, nej, siger han.

- Sådan noget fusk kunne jeg aldrig finde på, og det kan enhver også høre, hvis man lytter på kvaliteten. Det er ikke tilfældet.

Vi driller ham lidt mere. Til sidst kommer det:

- OK, jeg har brugt min egen specialudviklede compressor-teknik.

installeret AmigaVoice til at holde styr på minibarene rundt omkring på de mange værelser.

I praksis foregår det ved, at hver stuepig har sin kode. Når hun kommer for at gøre et værelse rent om morgen, giber hun den interne telefon på værelset og ringer til hotellets AmigaVoice.

- "Please enter ID Code", siger den. Det foregår på engelsk, for Sheraton er en international kæde med mange udlændinge, men det kunne lige så godt være på dansk (systemet er jo Made in Holbæk).

Pigen taster sin personlige kode ind, hvorpå hun skal taste værelses-nummeret ind:

- "Please enter Room-number". Det firecifrede værelsesnummer bliver trykket ind på tryknaptelefonen og hun skal nu gøre forbruget af væde varer op. Hver være har et nummer som hun taster ind på forespørgslen:

- "Please enter Item number", og taster antal ind af på:

- "Please enter quantity used". Når hun har gjort det, kan hun afslutte, eller taste flere varer ind, som så automatisk overføres til hovedcomputeren og bliver ført på gæstens regning. En løsning, der både sparer masser af tid og uhedlige fejtagelser for regnskabfolk og stuepiger hos Sheraton.

Og som får Gert Petersen til at udbyde:

- Amiga er simpelthen født til sådan noget her. Den har god lyd, hurtig adressering og rimelig hurtig disk-access.

- Kun fantasien sætter grænser for, hvor AmigaVoice kan bruges. Rasmus Kirkegaard Kristiansen

## Hotel Sheraton ordner minibaren med Amiga

Sheraton er et af Københavns største luksushoteller. De har netop

# Totalgaranti

## AMIGA

Amiga 500.....	4895,00
Monitor 1084 (NY).....	3495,00
TV-modulator.....	250,00
3½ diskdrev (NEC).....	1595,00
5½ diskdrev (NEC).....	2295,00
512 Kb Ram udvidelse.....	1295,00
Com. farverprinter.....	4375,00
Print kabel Centronic.....	150,00
Kom. kabel (RS232).....	150,00
Super Base Personal.....	1350,00
Administrativ total.....	7198,00
Deluxe video.....	995,00
Deluxe paint.....	995,00
Deluxe music con.....	995,00
Graphicraft.....	250,00
Maxiplan 500.....	1460,00
Textcraft Plus.....	350,00
Star NL 10.....	2895,00
Epson LX-800 NLQ.....	3195,00
NEC P2200 (24 náls).....	5395,00
NEC CP6 (24 náls farve).....	7995,00
3½ MF-2DD 135TPI.....	13,50

## ANDET

3½ Boks 80-100 stk.....	129,00
3½ Rensesæt (stør).....	149,00
Commodore 64 II.....	1695,00
Commodore 128.....	2595,00
Commodore 128D.....	4595,00
Disketteteststation 1541.....	1895,00
Disketteteststation 1571.....	2795,00
Disketteteststation 1581.....	2295,00
Commodore 1802.....	2395,00
Philips monitor.....	1095,00
Printer MPS 1200.....	2695,00
Seikosha SP-180.....	2595,00
Fuji PD-80.....	2595,00
Commodore Datasette.....	298,00
Final Cartridge III.....	545,00
Modem fra:.....	700,00
PC modeller fra:.....	5298,00

og meget, meget mere!

Alle priser er inkl. moms - 2 års totalgaranti på alt!!

Gratis katalog tilsendes



**HOME DATA**

**06 17 94 99**

Hverdage 17-21, lørdag 9-12  
FREDAG LUKKET  
Birksoej 8, 8240 Risskov

## DISKETTER

\*\*EVIGHEDSGARANTI\*\*  
NEUTRALE JAPANSKE

Stk.priser	
5.25" DSDD	<b>2.98</b>
5.25" DSDD HD	<b>11.98</b>
3.50" DSDD	<b>8.49</b>

**Diskboxe fra 69.-**

Amiga 500 **3895.00**

Philips monitor 8833

incl. kabel **2295.-**

TV-Modulator **199.-**

512 Kram udvidelse til A 500 **1149.-**

**Diskdrev til Amiga 1389.-**

priser excl. moms

Danmarks laveste priser

**MA**

TRADING

**08 65 81 55**

Detail\*Import\*Eksport  
forhandlere seges



**KØGE BUGT DATA**

**PAKKELØSNING 1:**

AMIGA 500 / 4.795,-  
SPAR: 500,-  
AMIGA-1084 / 3.695,-  
SPAR: 300,-

**8.100,-**  
SAMLET  
SPAR: 1.190,-

**PAKKELØSNING 2:**

COMMORDE PC-1 / 4.795,-  
SPAR: 200,-  
PC-MONITOR / 950,-  
SPAR: 345,-

**5.700,-**  
SAMLET  
SPAR: 590,-

**PAKKELØSNING 3:**

COMMORDE PC-1 / 4.795,-  
SPAR: 200,-  
AMIGA-1084 / 3.695,-  
SPAR: 300,-

**8.100,-**  
SAMLET  
SPAR: 890,-

COMMORDE 64  
SPAR: 200,-

COMMORDE 1541  
SPAR: 300,-

COMMORDE 128D  
SPAR: 200,-

COMMORDE 1802  
SPAR: 200,-

**1.495,-**

**1.695,-**

**4.395,-**

**2.295,-**

DISKETTEBOX  
incl. 10 stk. 5½"

DISKETTEBOX  
incl. 10 stk. 3½" disketter

DISKETTEBOX til 3½" - 5½"  
(plads til ca. 80-100 stk.)

**185,-**

**285,-**

**145,-**

Forhandler af bl.a.:

- IBM
- SHARP
- COMMORDE
- SANYO
- JUKI
- STAR
- CANON
- CONCORDE
- DANMAX
- HERA-SOFT
- SuperCalc
- DSI-TEKST
- WordPerfect
- + div. BRANCHE-SYSTEMER
- NOVELL
- 10-NET

ALLE PRISER ER INCL. MOMS

**KØGE BUGT DATA** gør det igen

Solrød Strandvej 85C

2680 Solrød Strand

Telofon **03 14 25 14**

En konto her  
og nu - en  
ekstra fordel  
hos os

**Finax.**

**EDB LØSER PROBLEMER - VI LØSER EDB PROBLEMER**

# C-16 PLUS/4 TIPS

## C-16 PLUS/4 TIPS

Denne gang lægger vi ud med en suveræn printerrutine. En IRQ-scroll, plus et fedt karaktersæt. Med andre ord Charles "The Xpert" er tilbage med forrygende C16/Plus4 guf.

### Graphic Dumper

Listningen Graphic Dumper bruges til at dumpe/ligge et hi-res grafik billede på en MPS-801 printer (rutinen er enorm hurtig). Inden du skriver den ind, så skal du først opfylde disse to punkter:

1. Du skal være ejer af en C16 + RAM udvidelse (mindst 16K) eller en Plus/4.

2. Og du skal naturligvis have en printer.

Høist en MPS-801 printer eller en tilsvarende plotter (programmet er kun testet på MPS-801 printer!!!).

Når de to punkter er opfyldt skal du starte med at rykke BASIC starten til \$4000-dec(16384) ved:

### GRAPHIC 0.1

(Det skal du ikke gøre, hvis du har et grafikbillede i memory, så skal du skrive det ind (naturligvis ikke hvis du har det på bånd, så skal det jo bare loades), derefter skal det sys'es med SYS 5648.

### Font 'Defender'

Listningen Font Defender er et karaktersæt (font betyder nyt karaktersæt, i tilfældene her i bladet). Programmet definerer et super karaktersæt (helt præcis manen til det der opträder i "Defender of the Crown" til 64'eran), det lyder da ganske fedt ikk???

Hvis du er C16 ejer så må du ikke overskride B'bytes, så ja det er der ikke så maget at gøre ved.

Det er noget helt andet for Plus/4 ejerne, for dem gælder det at de skal inden de skriver det ind, skrive: **GRAPHIC 0.1**

Det er det samme som at rykke BASIC starten til \$4000-dec(16384) (kun på Plus/4'eren, eller en C16 med RAM udvidelse).

### IRQ-Scroll & IRQ Scroll Maker

Listningen IRQ-scroll laver en slags lysavis i toppen af skærmen, men denne variation er langt bedre end tidligere set, fordi den kører IRQ. Det betyder at du kan køre et program samtidig med at scrollen kører. Kort sagt - du kan have noget tekst kørende foroven, samtidigt med du kører et helt andet program samtidigt. Det kunne f.eks. være en instruktion til dit eget program der kører nedenunder. Selvfølgelig skal du have defineret teksten som du vil have den!! Det gøres med listningen IRQ-Scroll-Maker.

Den bruges ved at du skriver din tekst ud i en lang køre (der er 6 linier til rådighed). Hver gang du har afsluttet en linie, skal du trykke return.

Hvis du har kørt den anden rutine (IRQ-Scroll, kan du trykke F1, ellers skal den skrives ind først).

Så et lille tip til ham der har lavet sin tekst og vil save den, det gøres sådan:

**MONITOR** (return)  
computeren skriver:

### Font "Defender"

```
1 REM ****
2 REM *** C16 +4 ***
3 REM FONT 'DEFENDER'
4 :
10 POKE 1177,62:FOR A=0 TO 1023
20 POKE 15360+A,PEEK(53248+A):NEXTA
30 L=1000:FOR A=0 TO 479 STEP 8
40 FOR B=0 TO 7:READ A$:D=DEC(A$)
50 POKE 15360+B+A,D:CHG+D:NEXTB:READ A$
60 IF DEC(A$)>0 THEN 100
70 C=0:L=L+10:NEXTA
80 A$="POKE 65298,194:POKE 65299,60"
90 R$=A$+CHR$(13):KEY 1,R$:END
100 PRINT"DATA FEJI I \"L":END
1000 DATA 3C,6E,6E,60,62,3C,00,027C
1010 DATA 3C,6C,CC,CC,CC,DC,6C,00,0454
1020 DATA 78,CC,F8,D8,CC,CC,F8,00,0584
1030 DATA 3C,64,C8,C8,C8,C4,7C,00,0420
1040 DATA F0,D8,CC,CC,CC,CC,F8,00,05F0
1050 DATA 3C,64,60,F8,60,64,3C,00,02F8
1060 DATA 3C,60,60,7C,60,60,C0,00,02F8
1070 DATA 3C,64,C0,DC,CC,CC,78,00,044C
1080 DATA 4C,CC,DC,FC,EC,CC,CC,00,0570
1090 DATA 3C,F0,30,30,30,3C,F0,00,0268
1100 DATA 0C,3C,6C,0C,0C,CC,78,00,0210
1110 DATA 4C,CC,D8,F0,D8,CC,8C,00,0510
1120 DATA 40,0C,0C,C0,C0,F8,8C,00,0404
1130 DATA 44,EC,FC,FC,CC,CC,88,00,0548
1140 DATA 98,FC,EC,CC,CC,CC,88,00,056C
1150 DATA 3C,6C,CC,CC,CC,D8,F0,00,0414
1160 DATA 98,FC,EC,CC,F8,C0,00,0584
1170 DATA 3C,6C,CC,CC,DC,D8,EC,00,0460
1180 DATA 98,FC,EC,CC,F8,CC,8C,00,059C
1190 DATA 7C,C0,CC,FC,CC,8C,F8,00,0414
1200 DATA 3C,F0,30,30,30,30,20,00,0200
1210 DATA 64,CC,CC,CC,DC,FC,64,00,0504
1220 DATA 4C,CC,CC,CC,D8,F8,C0,00,0538
1230 DATA 44,CC,CC,FC,FC,DC,88,00,0538
1240 DATA CC,6C,38,78,EC,CC,CC,00,046C
1250 DATA 44,CC,CC,7C,0C,D8,78,00,039C
1260 DATA 7C,CC,18,30,68,F8,8C,00,0274
1270 DATA 3C,30,30,30,30,30,3C,00,0168
1280 DATA 0C,12,30,7C,30,62,FC,64,00,0258
1290 DATA 3C,0C,0C,0C,0C,0C,3C,00,0084
1300 DATA 00,18,3C,7E,18,18,18,18,00,0132
1310 DATA 00,10,30,7F,30,10,00,00,017E
1320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,0000
1330 DATA 18,18,18,00,00,18,00,00,0078
1340 DATA 66,66,66,00,00,00,00,00,0132
1350 DATA 66,66,FF,66,FF,66,66,00,00,03FC
1360 DATA 18,3E,50,3C,06,7C,18,00,010C
1370 DATA 62,66,00,18,30,65,45,00,010C
1380 DATA 3C,66,3C,29,57,66,3F,00,0222
1390 DATA 06,9C,18,00,00,00,00,00,002A
1400 DATA 0C,18,30,30,30,18,00,00,0000B
1410 DATA 30,18,8C,0C,0C,18,30,00,0084
1420 DATA 00,66,3C,FF,3C,66,00,00,0243
1430 DATA 00,18,18,7E,18,18,00,00,00DE
1440 DATA 00,00,00,00,00,00,C8,40,80,00,0100
1450 DATA 00,00,00,00,FE,00,00,00,00,00FE
1460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,C0,00,00C0
1470 DATA 00,83,06,0C,18,30,60,00,00,00BD
1480 DATA 3C,66,66,66,66,66,3C,00,0276
1490 DATA 00,30,38,38,38,38,18,00,00,0128
1500 DATA 3C,66,06,0C,30,60,7E,00,00,012C
1510 DATA 3C,66,06,1C,06,66,3C,00,00,016C
1520 DATA 18,3C,6C,CC,FE,0C,00,00,00,029E
1530 DATA 7E,68,7C,06,06,66,3C,00,0208
1540 DATA 1C,32,30,70,7C,66,3C,00,00,020C
1550 DATA 7E,66,0C,18,18,18,18,00,0150
1560 DATA 3C,66,66,3C,66,66,3C,00,00,024C
1570 DATA 3C,66,C6,7E,C6,66,3C,00,00,034E
1580 DATA 00,00,00,C0,00,C0,00,00,00,0188
1590 DATA 00,00,00,C0,00,C0,00,00,00,0188
```

READY.



# GODE DATA!

når du holder din hjemmekomputer  
ren og velplejet



PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg.

Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.

**am** bedre  
data  
med am...



# TEGN ABOBNEMENT I DAG!

## DU

har alle fordelene som abonnent.  
behøver aldrig mere at bekymre dig om:

• Levering af det nye hotte nummer. Det sendes nemlig helt gratis til døren senest på udgivelses-dagen - **HVER MÅNED**.

Eller

• Prisen, som nedsættes med et helt gratis nummer om året.

Eller.

• De 15% rabat vi giver til alle abonnenter af "COMputer", på de produkter vi sælger direkte til vore læsere, for du har netop truffet din afgørelse. Du vil være abonnent, for det kan ikke betale sig at lade være.

*Bestil abonnement i dag på tlf. 01 91 28 33.  
Pris kr. 328,50.*

**Unihemmedt**  
**Computer**  
Commodore magasin  
for DIG og din Commodore

# HVORFOR BETALE MERE FOR SOFTWARE?

- end det koster fra den officielle importør?

### Defender of the Crown



Amiga, Atari ST 379,00 kr.  
IBM PC ..... 329,00 kr.  
C64/128, DISK ... 189,00 kr.  
C64/128, KASS . 129,00 kr.

### King of Chicago



Amiga, Atari ST 379,00 kr.  
IBM PC ..... 329,00 kr.  
C64/128, DISK ... 189,00 kr.

BESTIL VORES KATALOG MED  
ALLE DE NYE PRISER HOS:



01 39 20 39

som også kan anvise nærmeste  
forhandler til dig.

Skandinavisk  
agent:



MICRO-SYSTEMS  
SOFTWARE, INC.



MICROILLUSIONS

Micro-Partner  
CINEMAWARE

SubLOGIC



# NYE LAVERE PRISER PÅ:

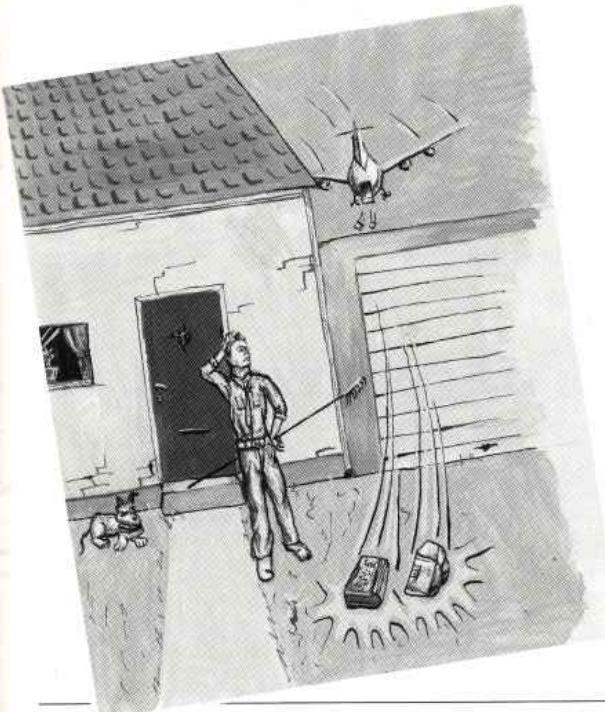


Micro-Partner  
CINEMAWARE

SubLOGIC



# Commodore Hot Stuff



## SUPERROM EXPANDER

Datet i England præsenterer deres 256 SUPEROM Expander der giver dig mulighed for på ethvert tidspunkt at vælge mellem en af de 8 32K EPROM'er.

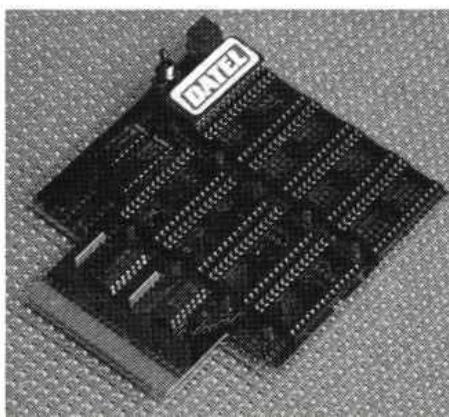
Du får et "On Board" operativ system hvilket betyder at du ikke behøver at loade nogle programmer for at styre boardet. Alt hvad du kan foretage dig styres via menuer, der iøvrigt dukker op når du tænder din computer.

Du kan naturligvis inkludere dine egne programmerede EPROM'er og når du starter din computer op, får du en liste over hvilke muligheder du har.

Du får også en EPROM generator, der sørger for at lægge en auto-start-routine ind på dine egne programmer hvadent det er maskinkode eller BASIC.

SUPEROM Expander koster 29.99 Engelske pund.

Hør mere hos:  
BMP Data  
(02-278100)



## COMPUTER PÅ NETTUR

En 50-punds minicomputer faldt ud af lasttrummet på en Northwest Airlink jet den 9. november 1987, mens flyet lagde an til landing i Oshkosh.

Computeren blev straks erklæret død ved landingen i Hr. Ronald Miller's baghave, der forundret men fattet oplevede miseren. Ingen blev såret under droppet, og luftfartsselskabet blev informeret om den tragiske computer-ulykke, og alle selskabets maskiner blev checked for fejl.

Northwest Airlink, som er hjemmehørende i Atlanta, erstattede maskinen som tilhørte Ron Olstad.

(Man må håbe at harddisken var parkeret...)



## FLERE DRIVES

De kan ikke lade være med at lave nye kompatible diskettestationer. Blue Chip Drive hedder dette kompatible drev fra Datel Electronics i England.

Det er for det første meget lille, det har Direct Drive motor, og Datel mener og påstår, at deres Blue Chip Drive er det til dato mest kompatible drev der findes. Om muligt mere kompatibelt end Commodores eget 1541C drev. Ved gennemgribende softwaretests har det endnu ikke været muligt at finde nogle programmer der ikke kunne køre på det, og det er jo lidt af en påstand, hva?

Blue Chip Drive koster i England 139.99 pund. Prisen i Danmark?

Yderligere information:  
BMP Data (02-278100)



## PRECISION INTERFACE

Precision Software Ltd. i England, som vi jo alle kender fra SuperBase kan også lave interfaces. Det sidste nye fra dem er nemlig deres Super-G parallele printer-interface. Det er et såkaldt High-speed Centronics-interface, der kan skrive hele Commodore tegnsættet. Commodore grafikken, reverseret

tekst og reverseret grafik. Den har "100%" kompatibel 1525 emulering samt en lang række andre printere og dip-switches til en lang række indstillinger.

Super-G koster 34.95 Engelske pund, og fås hos:  
Precision Software Ltd.  
Worcester Park  
Surrey KT4 7JZ  
England  
Tel: 009 44 330 7166

## Funky sprites

```
1 POKE 53269, 255:PRINT"(CLR)CREATER
  SPRITE POS (X & Y)"
2 FOR T=0 TO 255:POKE 49664+T,
  INT(130+110*SIN(5π*T/255)):NEXT
3 FOR T=0 TO 255:POKE 49920+T,
  INT(100+80*SIN(3π*T/255)):NEXT
:SYS 4096+12:END
100 PRINT"VENT ET OJEBLIK"
:FOR T=49152 TO 49445:READ A
:POKE T,A:CH=CH+A:NEXT
105 IF CH<>38848 THEN PRINT"DATAFEJL
  !":REM  TILFOJET AF COMPUTER
32000 DATA 120,189,47,141,20,3,169,
  182,141,21,3,169,1,141,18,208,173,
  17,208,41
32001 DATA 127,141,17,208,173,26,208,
  9,1,141,26,208,173,14,220,41,254,
  141,14,220
32002 DATA 86,169,0,141,255,63,96,
  169,200,141,18,208,32,212,192,173,
  25,208,141
32003 DATA 25,208,32,67,192,76,49,
  234,173,0,194,141,0,208,238,68,
  192,173,5,195
32004 DATA 141,1,208,238,77,192,173,
  10,194,141,2,208,238,66,192,173,
  15,195,141
32005 DATA 3,208,238,95,192,173,20,
  194,141,4,208,238,104,192,173,25,
  195,141,5
32006 DATA 208,238,113,192,173,30,
  194,141,6,208,238,122,192,173,35,
  195,141,7,208
32007 DATA 238,131,192,173,40,194,
  141,8,208,238,140,192,173,45,195,
  141,9,208,238
32008 DATA 149,192,173,50,194,141,10,
  208,238,158,192,173,55,195,141,11,
  208,238
32009 DATA 167,192,173,60,194,141,12,
  208,238,178,192,173,65,195,141,13,
  208,238
32010 DATA 185,192,173,70,194,141,14,
  208,238,194,192,173,75,195,141,15,
  208,238
32011 DATA 203,192,96,173,18,208,201,
  250,208,5,169,0,141,17,208,173,18,
  208,201
32012 DATA 0,208,237,169,27,141,17,
  208,96,169,0,141,21,208,120,169,
  28,141,20,3
32013 DATA 169,193,141,21,3,169,0,
  141,18,208,173,17,208,41,127,141,
  17,208,173
32014 DATA 26,208,9,1,141,26,208,173,
  14,220,41,254,141,14,220,88,96,
  234,173,25
32015 DATA 208,141,25,208,76,49,234
```

Programnavn: Funky Sprites

Maskintype: C64

Gevinst: 500 kr.

Her får I så en rutine, der kan animere alle otte sprites på en gang. Programmet kører i interrupt, hvilket medfører, at spritene vil bevæge sig, selv mens et BASIC-program kører. Spritene kører i noget, der ligner en sinuskurve, og det ser fantastisk godtud - lige noget til at peppe egne programmer op med!

For at starte rutinen skal du først taste programmet ind (logisk ik-K). Derefter skriver du RUN100 (return), og efter en lang pause skriver du: RUN, og voilà, spritene ræser rundt på skærmen, helt uhæmmet!

Til almindelig orientering kan vi si-  
ge at:  
SYS49152 starter rutinen,  
SYS49389 stopper rutinen,

\*\*\*\*\*  
500.-  
\*\*\*\*\*

SYS49394 stopper rutinen, men  
lader spritene stå:

Maskinkodeprogrammører kan  
have glæde af at vide, at styringen  
af spritene ligger fra 49152 til  
49445, og at X-koordinaterne lig-  
ger fra 49664 til 49920. Y-koordi-  
naterne ligger fra 49920 til  
50176.

Hvis du vil ændre rutinen, så kan  
du rette i linie 2 og 3. Det letteste  
er, at du selv prøver dig frem.

Indsendt af:

Felix Nielsen

Blågårdsgade 2A 3 tv  
2200 København N

# SUPER 20

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du  
check på programmering? Så fat din compu-  
ter - og lav den mest fantastiske programruti-  
ne du overhovedet kan opfinde. Men befin-  
gelsen er, at den ikke må være over 20 linier  
lang.

## Numerisk 64'er

```
100 DATA ABCDAOC0201EABA9008DECC185C
  C465CE03CD019ADECC1C94A1012A9DOAO
  C1201E4618
110 DATA ABADEC1C90048DECC14CBEC0E02
  FD01020C7C010D8A92C2047ABEECC14C
  BECOA04832
120 DATA FFCB89D6C18502E402F007C0OAD
  OF24C65C020C7C010B5B9E0C12047ABEE
  ECC14C4919
130 DATA BECOE000D01AADECC1F0A0A9018
  SCCA9EAA0C1201EABA90085CCCECC14C
  B3COE05150
140 DATA 01D01CA90185CCA9B6A0C1201EA
  BA200A90D9D7702E8E009D0F8A90A85C6
  60E0044058
150 DATA F0034C0ECA90185CCA90085C66
  0A27820B3EECAD0FA4C0ECA06C5E040D0
  FA4COE4500
160 DATA COADECC1C94F6005931D1D1111C
  FB7B7CFB7B7CFB7B7A50D1D1DA59E379A
  3705A54126
170 DATA 9E389A3805A59E399A3905A50D1
  D1DCCAFACFCAFACFCAFACFCAFACF59E3
  B7B7CF3968
180 DATA B7B7CFB7B7A52020209F5452594
  B203C53504143453E20464F5220274441
  5441272862
190 DATA 050D1D1D1DA59E349A5505A59E3
  59A4905A59E369A4F05A50D1D1DCCAF
  AFCCAF3145
200 DATA AFCCAFAF50D1D1D1DCFB7B7C
  FB7B7CFB7B7A50D1D1D1DA59E319A4A
  05A59E3964
210 DATA 329A4B05A59E339A4C05A50D1D1
  D1D1DCCAFACFCAFACFCAFACFCAFACF5141
  1D1DCFC3379
220 DATA B7B7CFB7B7A50D1D1D1D1D1DA59
  E309A4D05A59E2C9A2C05A50D1D1D1D1
  1DCCAF3141
230 DATA AFCCAFAF511110D000D111F535
  9533439313532131111111111111111111
  1111111741
240 DATA 11002044415441002422252A1E2
  126181B20303132333435363738391400
  1209
250 FOR A=0 TO 14:READ Q#
  :FOR B=1 TO LEN(Q#)-4 STEP 2
  :A#=MID$(Q#,B,1):GOSUB 290:T=V#16
260 A#=MID$(Q#,B+1,1):GOSUB 290:T=V#16
  :POKE 49152+Q#,T:Q#=Q#1:C=C+T:NEXT
270 IF C=VAL(RIGHT$(Q#,4))THEN C=0
  :NEXT:END
280 PRINT?DATA ERROR IN"PEEK(63)+PE
  EK(64)*256:END
290 V=ASC(A$)-48+7*(A$>"9"):RETURN
```

100

## Konverter

```
10 INPUT"BEGYNDELSESBASE (2-36) ":";B1
:INPUT"DESTINATIONSBASE (2-36)
:";B2
20 T$="" :Y=0: INPUT"TAL:";T$
:IF T$="" THEN 10
30 X=LEN(T$):FOR I=0 TO X-1
:J=ASC(MID$(T$,X-I,1))
:IF J>47 AND J<B1+48 THEN J=J-48
:GOTO 50
40 J=J-55:IF J<10 OR J>=B1 THEN PRIN
T" (CRSR NED) TEGN" I+1 "FRA H ER UAC
CEPTABELT!":GOTO 20
50 Y=Y+J*B1+1:NEXT:T$=""
60 J=INT(Y/B2):I=Y-J*B2:Y=J
:I$=CHR$(I+48+(I>9)*-7):I$=I$+T$
:T$=I$:IF Y<>0 THEN 60
70 PRINT"SVAR:";T$;" (CRSR NED)"
:GOTO 20
```

100.-

Programnavn:  
Numerisk tastatur  
Maskintype: C64  
Gevinst: 100 kr.

Vi gætter på, at der er mange læsere, som indtaster programmerne her i Super20. Men sommetider er det meget besværligt (i hvert fald med alle de datalinier), så hvorfor ikke "ombygge" din 64'er, så der er numerisk tastatur, ligesom på C128'eren?!

Programmet vi bringer her, laver faktisk et numerisk tastatur (dog lidt skævt, men hvad?!). Det er nemlig sådan, at når du har RUN'et programmet, NEW'et det, og skrevet: SYS49152, så har du et numerisk tastatur, hvor:

789 er 789

ulo er 456

jk1 er 123

m, er 0,

mellemlrum er "data", helt ærligt, lettere kunne det næsten ikke være.

Nu er det bare tilbage at indtaste linier, trykke mellemlrum og taste data ind.

Indsendt af:

John R. Mikkelsen  
Gelstrupvej 28, Egebjerg  
4500 Nykøbing Sjælland

Programnavn: Konverter

Maskintype: C64, C16/+4, C128  
osv.

Gevinst: 100 kr.

end 10 tegn (0-9) vil benytte A,B,C osv. (Det giver A=10, B=11 etc.)  
4) Taster du blot (return) ved "tal", vil computeren bede om ny begyndelses- og destinations-base.

5) Du må ikke benytte kommatal. Ellers er der ingen anmærkninger, så tæt du bare løs!

Indsendt af:  
Bjørn Hæggjund  
Grinnekullgata 193  
S-417 47 Göteborg  
Sverige

Nu har vi så fået fingre i et konverteringsprogram. Programmet tilslader konverteringer mellem samtlige "computer"-talsystemer, dvs. binaert, oktalt, hexadecimalt og decimalt.

Programmet fungerer faktisk uden videre forklaring, men du skal lige vide:

- 1) Begyndelsesbase er det talsystem du vil konverte FRA.
- 2) Destinationsbase er det talsystem du vil konverte TIL.
- 3) Talsystemer som kræver mere

# NU 4 SIDER!

Programnavn: Hardcopy C128  
Maskintype: C128  
Gevinst: 300 kr.

Har du en 128'er, og ærger du dig over, at grafikbillederne ikke kan udskrives på printer?

I så fald kan du finde hjælp her i Super20. Vi bringer nemlig en screendump rutine til C128'eren. Ru-

tinen er lavet i maskinkode, og er derfor meget, meget hurtig. Vi afprøvede programmet med fyldt grafikskærm, og det tog (hold nu fast) 40 sekunder at udskrive hele skærmens - ganske imponerende! Programmet vil, når det een gang er blevet startet, gemme en fil kaldet "hard.copy.mc" på disketten. Denne fil kan loades med BLOAD, og det er den RENE maskinkode (dvs. det skal ikk' RUN'es eller noget lignende).

For at lave en skærmdump af den

aktuelle grafikskærm skal du skrive:  
SYS DEC("1300") og tral-la-la, en udskrift på papir!

Indsendt af:  
Jørgen H. Thorsen  
Skolebakken 15  
2820 Gentofte

300.-

## Hardcopy 128

```
10 REM * HARDCOPY - STARTES MED SYS DEC("1300") * J.H. THORSEN SEP-87
11 ADR=DEC("1300") :CH=0: FORX=1 TO 379:READ A$:A=DEC(A$):POKE ADR,A
12 ADR=ADR+1:CH=CH+A:NEXT X:IF CH>40008 THEN PRINT"FEJL I DATA":END
13 BSAVE "HARD.COPY.MC",B0,P4864 TO P5243:END
14 DATA AD,00,FF,48,9,00,8D,00,FF,20,42,13,A9,08,20,D2,FF,A9,00,8D,7C,14,20,82
15 DATA 13,EE,7C,14,AD,7C,14,C9,1C,DO,F3,A2,04,A0,1C,8E,C4,13,8C,7C,14,20,82,13
16 DATA A9,0F,20,D2,FF,20,79,13,A9,07,8D,C4,13,68,8D,00,FF,80,A9,04,20,59,FF,90
17 DATA 1E,15,98,C9,0A,B0,1D,A9,04,AA,A0,07,20,8A,FF,A9,00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2
18 DATA 04,20,C9,FF,B0,0B,60,A2,02,8C,00,03,A2,01,6C,00,03,20,79,13,A2,05,6C,00
19 DATA 03,A9,04,20,C3,FF,20,CC,FF,60,A9,00,8D,6D,14,8D,6E,14,AD,7C,14,0A,0A,0A
20 DATA 38,ED,7C,14,8D,7E,14,A2,00,A0,B0,8E,7D,14,8C,7B,14,AD,7E,14,18,6D,7D,14
21 DATA 8D,6F,14,20,E7,13,F0,0D,AE,7D,14,BD,73,14,18,8D,7B,14,BD,7B,14,EE,7D,14
22 DATA AD,7D,14,C9,07,D0,DA,AD,7B,14,20,D2,FF,EE,6D,14,D0,03,EE,6E,14,AD,6D,14
23 DATA C9,40,D0,BB,AD,6E,14,F0,B6,A9,0D,20,D2,FF,60,A9,FB,2D,6D,14,85,FA,AD,6E
24 DATA 14,85,FB,A9,F8,2D,6F,14,8D,70,14,8D,72,14,A9,00,8D,71,14,0E,70,14,2E,71
25 DATA 14,0E,70,14,2E,71,14,18,AD,72,14,18,6D,70,14,8D,70,14,90,03,EE,71,14,0E
26 DATA 70,14,2E,71,14,0E,70,14,2E,71,14,2E,71,14,AD,70,14,18,65,FA,85
27 DATA FA,AD,71,14,65,FB,85,FB,AD,6F,14,20,07,18,65,FA,85,FA,A9,00,65,FB,85,FB
28 DATA A9,20,18,65,FB,85,FB,AD,6D,14,29,07,38,E9,07,49,FF,18,69,01,AA,BD,73,14
29 DATA A0,00,31,FA,60,FF,FF,FF,FF,01,02,04,08,10,20,40,80
```

READY.

00.-

## Labyrinth

```

1 POKE 53280,11:POKE 53281,15
:INPUT" (SORT, CLR, CCSR NED2,
CCSR HOJRE2) ENTER LEVEL 1-5";LE
:IF LE<1 OR LE>5 THEN 1
2 PRINT"(CLR)":L=5*LE:DIM A%(L,L,L)
:FOR Z=0 TO L:PRINT"(CLR, CCSR NED,
CCSR HOJRE)";L-Z:FOR X=0 TO L
:FOR W=0 TO LE
3 Y=INT(RND(1)*(L+1)):A%(X,Y,Z)=1
:NEXT W,X,Z:X=0:Y=0:Z=0:MOV=0
:A%(L,L,L)=0:PRINT"(CLR)"
4 PRINT"(HOME, CCSR NED2,
CCSR HOJRE2)DEST.COORDINATES ("L",
"L","L")":PRINT"(CCSR NED,
CCSR HOJRE2)YOUR COORDINATES ";
5 PRINT"(X"(CCSR VENSTRE,SPACE),
"Y"(CCSR VENSTRE,SPACE),
"Z"(CCSR VENSTRE,SPACE2)"
6 PRINT"(CCSR NED2,CCSR HOJRE2)WAYS
TO GO : ";:A$="":E=1
:IF Z<L THEN IF A%(X,Y,
Z+1)=0 THEN A$=A$+"U,"
7 IF Z>0 THEN IF A%(X,Y,
Z-1)=0 THEN A$=A$+"D,"
8 IF Y<L THEN IF A%(X,Y+1,
Z)=0 THEN A$=A$+"F,"
9 IF Y>0 THEN IF A%(X,Y-1,
Z)=0 THEN A$=A$+"B,"
10 IF X<L THEN IF A%(X+1,Y,
Z)=0 THEN A$=A$+"R,"
11 IF X>0 THEN IF A%(X-1,Y,
Z)=0 THEN A$=A$+"L,"
12 A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-1)+".
:PRINT A$:INPUT"(CCSR NED3,
CCSR HOJRE2)YOUR MOVE";M$
13 FOR T=1 TO LEN(A$)+1
:IF M$=MID$(A$,T,1)THEN E=0
14 NEXT T:IF E=1 THEN 4
15 MOV=MOV+1:Z=Z-(M$="U")+(M$="D")
:Y=Y-(M$="F")+(M$="B")
:X=X-(M$="R")+(M$="L")
16 IF X<>L OR Y<>L OR Z<>L THEN 4
17 PRINT"(CLR,CCSR NED3,
CCSR HOJRE2)YOU MADE IT IN"MOV"MO
VES":INPUT"(CCSR NED2,
CCSR HOJRE2)CARE TO TRY ANOTHER L
EVEL":A$
18 IF LEFT$(A$,1)="Y" THEN CLR:RUN
19 PRINT"(CLR,CCSR NED3)OK WITH ME,
CHICKEN!":END

```

**100.-**

**Programnavn: Labyrinth**  
**Maskintype: C64**  
**Gevinst: 100 kr.**

Tror du, at du kunne finde ud af en labyrinth med 1000 forskellige steder?? Eller bare med såle 125? I så fald skulle du prøve dette labyrinth spil - og blive klogere. Spillet er opbygget således, at du kan vælge hvor mange steder, der skal være i labyrinthen. Vælger du level 1 er der 5\*5\*5, og vælger du

level 5, er der 25\*25\*25 (15625 steder).

Labyrintnen er opbygget ligesom et højhus, der har form som en terning. Det vil sige, at der er lige så mange etager, som der er rum (i hver retning).

Din opgave er at finde udgangen, der er øverst oppe i huset. Hvert rum har sine egne udgange, så sommetider kan du blive nødt til at gå tilbage, hvor du kom fra... På skærmen står, hvor man skal hen, hvor man er, og hvilke retninger man kan gå. Da teksten er på engelsk, er retningerne: Forward, Backward, Up, Down, Right og Left.

For at indtaste linierne 3 og 17 skal man bruge "?" i stedet for "PRINT". Held og lykke.

Indsendt af:  
 Daniel Muhling  
 Rødkløvervej 6  
 8700 Horsens

**20**

## Programnavn: Missile command

**Maskintype: C64****Gevinst: 100 kr.**

Et spil i Super20?? Nej, det kan man da ikke på 20 linier! Jo, det kan man. Oven i købet med lydefekter og god grafik!!! Spillet hedder "missile command", og du skal affyre dine missiler mod en fjendtlig raket. Rammer du, får du naturligvis points, men samtidig kommer en ny raket frem. Den skal du så skyde ned, og sådan går det, indtil alle dine missiler er affyret.

Naturligvis fortæller programmet, hvad din score og highscoren er. Du kan blive ved med at spille, for du bliver faktisk hooked på spillet!

Indsendt af:  
 Morten Poulsen  
 Husarvej 14 st tv  
 8900 Randers

**100.-**

## Missile command

```

1 POKE 56333,127:POKE 1,51
:FOR L=0 TO 500:POKE(14336+L),
PEEK(53248+L):NEXT:POKE 1,55
2 POKE 56333,129:FOR L=81 TO 84
:FOR N=0 TO 7:READ A
:POKE(14336+N*8+L),A:NEXT:NEXT
3 A$=54272:FOR L=A TO A+24:POKE L,0
:NEXT:POKE A+24,15:POKE A+5,203
:POKE A+1,11:POKE A,99
4 PRINT"(HVID,CLR)":POKE 53280,0
:POKE 53281,0:POKE 53272,31:Q=1945
:R=1:SC=0
5 FOR L=1984 TO 2023:POKE A+L,8
:POKE L,84:NEXT
6 FOR L=1945 TO 1982 STEP 3
:POKE A+L,15:POKE L,81:NEXT
:FOR L=1 TO 1500:NEXT
7 AP=INT(20*RND(1)):AA=1064+AP*40
:FI=0:IF SC>HI THEN HI=SC
8 PRINT"(HOME,HVID)SCORE
:":SC,"HIGHSCORE: ";HI
9 AA=AA+1:IF AA=1945 THEN 3
10 POKE A+AA,7:POKE AA-1,32
:POKE AA,82:GET A$:IF A$=" "AND F
I=0 THEN FI=1:POKE A+4,0
11 IF FI<>1 OR R=14 THEN 9
12 POKE A+4,129
13 Q=Q-40:IF Q<1064 THEN POKE Q+40,32
:Q=1945:FI=0:Q=Q+3*R:R=R+1
:POKE A+4,0:GOTO 9
14 IF PEEK(Q)<>32 THEN 17
15 POKE A+Q,15:POKE Q,81:POKE Q+40,32
16 GOTO 9
17 SC=INT(SC+AA/40):POKE Q+40,32
:Q=1945:Q=Q+3*R:R=R+1
18 POKE AA,83:FOR L=1 TO 100
:POKE A+AA,L:NEXT:POKE AA,32
:POKE A+4,0:GOTO 7
19 DATA 24,60,126,126,60,231,219,153,
248,60,254,251,254,60,248,0
20 DATA 60,214,171,215,170,92,48,0,
61,219,195,59,244,207,51,252

```

# NU 4 SIDER!

Programnavn: The great BMT  
Maskintype: C64  
Gevinst: 100 kr.

Er du en ny Ludwig van Beethoven, eller blot Amadeus Mozart, eller kan du blot lide at lave musik på din elskede 64'er?

Tja, ligegyldigt hvad du svarer, så vil dette program (Beethoven Music Tool) kunne hjælpe dig. Programmet laver nemlig alle de kedelige ting, når man altså ser på at komponere musik på en computer.

Programmet udregner nemlig de underlige tal, som angiver noderne.

Når du har tastet programmet ind, og vil komponere, møder du spørgsmålet: "Start adr." og her fortæller du computeren, hvori i laget du vil lægge din musik. Derefter spørges om "Extra", der betyder, om du vil have plads mellem dine noder (eventuelt til nye stemmer eller lignende). HUSK at hver node fylder to bytes (altså to lagraddræsset).

Nu kommer det mere sjove. Du skal angive, hvilken optav og hvilken tone der skal spilles. Derefter skal du fortælle, om du ønsker tonen # (f.eks. vil C blive til C#). Hvis du ønsker det, trykker du (mellemrum), ellers (return). Og straks er du klar til at taste en ny node ind.

Når du har tastet alle dine noder ind, skriver du 9 udfor "oktav", og computeren spørger så om "ADR.EXT.SPEED (0-2000) og STEMME (1-3)", her svarer du med startadressen (igen!), ekstrapladsen, hvis du altså har valgt nogen, og hastigheden. Jo større tal, des hurtigere musik.

Til sidst skal du indtaste, hvor mange stemmer der skal spille musikken, svarer du for eksempel 2, vil du altså bruge to toner (i hver sin kanal) samtidig.

Hvis du ikke rigtig forstår, hvad vi mener, så prøv at læse dette igen EFTER du har tastet programmet ind, og er klar til at prøve!

Indsendt af:  
Jakob Schou Jensen  
Tastumvej 1  
7850 Stoholm

Programnavn:  
Altvidende computer  
Maskintype: C64  
Gevinst: 100 kr.

Kender du den lille leg, hvor du børder en person tænke på et tal?

Derefter skal han addere underlige tal, og derefter suptrahere, for at fortsættemed at dividere og multiplikere (gange). Og for at det ikke skal være løgn, så kan du (efter mange udregninger), fortælle ham, hvad resultatet af alle udregningerne blev - vel at mærke, at det var hans tal I regnede på! Forvirret?? Tast programmet ind og bliv forbavset!

Indsendt af:  
Ole Sunksen  
Roagervej 261  
6760 Ribe

## Altvidende computer

```

10 POKE 53280,6:PRINT"(CLR)"
: A1=INT(RND(1)*13):A2=INT(RND(1)*
4):A3=INT(RND(1)*10)
18 A4=INT(RND(1)*10)
26 PRINT"(CLR,CRSR NED10)TAENK PA(CR
SR OP,CRSR VENSTRE). (CRSR NED,
SPACE)ET TAL:";GOSUB 200
30 PRINT"(CLR,CRSR NED10)PLUS ";A1
:GOSUB 200
40 PRINT"(CLR,CRSR NED10)GANGE ";A2
:GOSUB 200
50 PRINT"(CLR,CRSR NED10)MINUS ";A3
:GOSUB 200
60 PRINT"(CLR,CRSR NED10)MINUS ";
A1*A2:GOSUB 200
70 PRINT"(CLR,CRSR NED10)PLUS ";A3+2
:GOSUB 200
80 PRINT"(CLR,CRSR NED10)MINUS ";A2;
" GANGE TALLET DU TAENKTE PA(CRSR
OP,CRSR VENSTRE). (CRSR HOJRE,
CRSR NED)":GOSUB 200
90 PRINT"(CLR,CRSR NED10)PLUS ";A4
:GOSUB 200
100 PRINT"(CLR,CRSR NED10)DU KOM TIL
";A4+2;"IK' OSS":GOSUB 200
110 PRINT"(CRSR NED)VIL DU PROVE IGE
N?"
120 GET A$:IF A$="" THEN 120
130 GOTO 10
200 PRINT"(HOME,CRSR NED18)TRYK MELL
EMRUMSTASTEN"
210 PRINT"(CRSR NED)NA(CRSR OP,
CRSR VENSTRE). (CRSR NED)R DU HAR
DET."
220 GET A$:IF A$<>"" THEN 220
230 RETURN

```

## The Great BMT

```

10 INPUT"(CLR)START ADR.";A
:INPUT"(CRSR NED)EXTRA";B
:REM****GREAT BEETHOVEN MUSIC TOO
L*****
20 PRINT"(CRSR NED3)ADRESSE";A
:INPUT"(CRSR NED)OKTAV";C
:IF C>7 THEN 130
30 INPUT"(CRSR NED)NODE";D$
:E=ASC(D$):IF E>71 OR E<67 THEN 1
00
40 E=E-67:E=E*2:IF E>5 THEN E=E-1
45 PRINT"# ?";:F=8.175
50 GET A$:IF A$=""THEN 50
60 IF A$="" THEN E=E+1
:PRINT" # # # "
70 FOR X=0 TO C:F=F*2:NEXT
:F=F/1.05946456:FOR X=0 TO E
:F=F*1.05946456:NEXT:F=F*16.777
80 H=INT(F/256):L=F-256*H:POKE A,L
:POKE A+1,H:A=A+(2+B):GOTO 20
100 IF E=72 THEN E=73:GOTO 40
110 IF E=65 THEN E=72:GOTO 40
120 GOTO 30
130 IF C>8 THEN V=54272:FOR X=0 TO 24
:POKE V+X,0:NEXT:POKE V+6,248
:POKE V+13,248:GOTO 150
140 INPUT"(CRSR NED)HB.":H
:INPUT"LB.":L:POKE A,L:POKE A+1,H
:A=A+(B+2):GOTO 20
150 INPUT"ADR. EXT. SPEED(0-2000) &
STEMME(1-3) ";A,B,C,D:C=2000-C
:POKE 54296,15
160 POKE V+20,248:POKE V+4,33
:POKE V+11,33:POKE V+18,33
170 FOR X=0 TO C:NEXT:ON D GOTO 200,
190,180
180 POKE V,PEEK(A):POKE V+1,PEEK(A+1)
:A=A+(2+B)
190 POKE V+7,PEEK(A):POKE V+8,
PEEK(A+1):A=A+(2+B)
200 POKE V+14,PEEK(A):POKE V+15,
PEEK(A+1):A=A+(2+B):GOTO 170

```

100.-

100.-

Vil du vinde 500 kroner så send din Super-rutine ind til:  
COMputer  
St. Kongensgade 72  
1264 København K  
Mærk kuverten: SUPER 20/  
COMPUTERTYPE

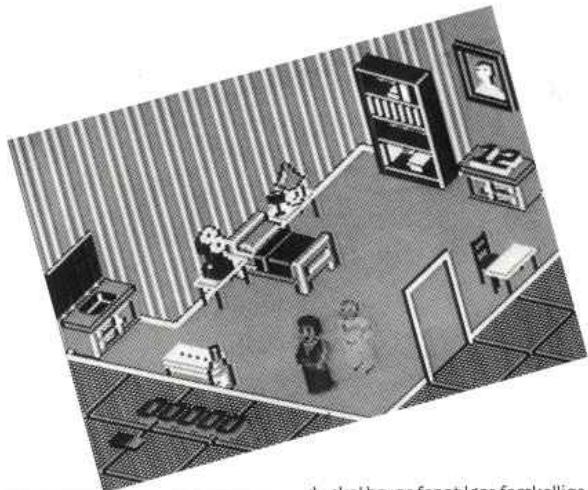
# Commodore Hot Stuff

## FESTIVITAS PÅ AMAGER

Amager Computer Center holdt lige ved redaktionens afslutning en computer seance for at fejre det nye år med fest og farver. Forretningen der ligger på Amagerbrogade 124 havde inviteret alle Amagerkanere til forretningen, hvor de kunne møde Commodores Jesper Christensen, der er salgschef for Commodore Sjælland. Han viste hvad de nye Amiga'er kunne præstere, og folk kunne frit spørge ham til råds om fremtidige produkter etc. Rasmus K. Kristiansen - en af "COMPUTERS" faste skribenter (og SOFT chefredaktør) uddelte blade og talte med sine (og vores) læsere, der interesseret så de mange nye produkter, som blev leveret af bl.a. Starvision Software i form af M.A.C.H. og PCS, der stod for alle de udenlandske titler. Starvision havde taget hele teamet af programmører, grafikere o.l. med, hvor de gav folk en forsmag på deres fremtidige produk-

ter der næsten alle er til Amiga'en. Hele forretningen var udstyret med tonsvis af computere. En videomaskine stod og viste de seneste diskorytmmer, mens en Frame Grabber, der var koblet til en Amiga 2000 grabbede billedeerne efterhånden som rytmene (og pigerne) rockede rundt. En røgmaskine, diskolys og lasere stod som eyecatchere.

At solen gik ned tidligt pga. års-tiden, betød ikke andet, end at halvdelen af Amagerbrogade fik glæde af et stroboskoplys. Naboerne klagede, mens folk der var i forretningen hyggede sig. Jo der er skam også gang i den helt ude på Amager, når det drejer sig om Commodore computere.



## NYT 3D-SPIL FRA THE EDGE

The Edge, dem med RISK og Shaolin's Road tropper nu op med Inside Outing, er Fairlight-lignende 3D spil. Hør skal du rende rundt i et hus fuld af bevægelige ting, som

du skal bruge for at løse forskellige "puzzles". Hovedformålet er dog at finde 12 diamanter. Når du har fundet dem, skal de tilbage til ejeren af huset, og du har "løst" spillet. Inside Outing er i det sædvanlige flotte 30 perspektiv, med masser af farver. Spillet skulle være ude nu.



## KOM TIL KONCERT MED SIDEWALK

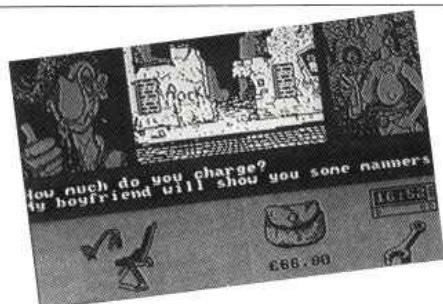
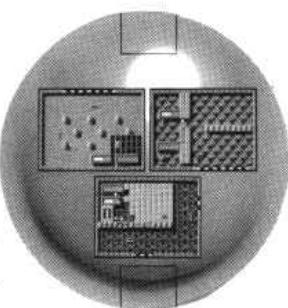
De frædende franskmand fra Infogrammes smækker nu Sidewalk ud på markedet. Du har inviteret din pige til en Live Aid koncert. Og nu skal I afsted. så langt, så godt,

Der er bare et par problemer: Din motorcykel er blevet stjålet, og der er nogle der har "fjernet" jeres billetter til koncerten...

Du har nu 7 timer til at finde resterne af din motorcykel, stykke den sammen og komme hen og købe nye billetter. Så du har faktisk ikke tid til at sidde og læse dette her! Forresten held og lykke!

## GØR-DET-SELV BREAK-OUT!

I øjeblikket er markedet næsten oversvømmet med såkaldte break-out spil, med Arkanoid i spidsen. Og for at det ikke skal være løgn, så har Cascade nu lanceret TRAZ, TRansformable Arcade Zone, der gør dig i stand til selv at lave dine break-out spil. Programmet giver dig mulighed for at bygge baner til et to-personers spil, eller one-man-show. Og der er masser af "materiale": Mækkelige monstere, fælder, bumpers, power-pillar osv., alt hvad der skal til for at gøre en fanatisk break-out spiller endnu mere fanatisk!



# PC 60 - 40/80

## COMMODORES NYE SLAGSKIB

Der har længe verseret rygter om nye 32 bits-baserede PC'er fra Commodore-kanten.

Nu er rygterne endelig blevet bekræftet af Commodore Data.

Som de logiske mennesker Commodore-folke nu engang er, kom den nye serie til at hedde PC 60. Og den består indtil videre af to modeller, PC 60/40 og PC 60/80. "COMputer" pressede Commodores nye marketingchef, Birgit Han-

cache, der fylder i alt 250.000 transistorer.

Processoren arbejder helst med 16 MHz (dvs. ingen waitstates), men mindre kan da også gøre det. Via SYSPEED-kommandoen er det muligt at indstille computeren til 4.77, 6, 8, 10 eller 12 MHz.

Ret tankevækkende, at vi ikke skal meget mere end 6-8 måneder tilbage i tiden, før det hele handlede om mangel på de nye 80386-

ere, mangel på software og mangl på passende opgaver til den kraftige chip. Men det fik en ende. Priserne faldt hurtigere end beregnet, og PC-fabrikantene har forlængst accepteret chippen. De nye maskiner er faktisk blevet et særligt levedygtigt alternativ til den 80286-baserede AT klon.

### To modeller

PC 60-serien ligner faktisk de gamle AT'ere på en prik.

Det tunge grå kabinet, "startnøglen" til systemet, det AT-kompatible multifunktionstastatur, der er det hele...

Kun den lille strip med typebetegnelsen røber Intels kraftige 80386-hjerte.

I første omgang kommer PC 60 i to udgaver.

PC 60/40 med 40 Mbytes harddisk og et AT-disketteredrev (altså 5

**"COMputer" kan allerede nu løfte sløret for Commodores trumfkort på Mikrodata i 1988, de to nye 32-bit 386 baserede PC-modeller, PC 60/40 og PC 60/80!**

sen, for en prototype og nogle specifikationer på nyheden.

Her er historien, testen følger i næste nummer!

### Ny processor

Det er gået særligt stærkt, stærkere end nogen havde forudset for Intels nye processor.

Intel 80386 er det seneste og kraftigste skud på 8086-familien. Deres første "ægte" 32 bit processor med 32 bit internt, 32 bit adressebusser og 32 bit databusser.

Chippen kan således direkte adressere 4 Gigabytes (4294967217 bytes!). Men det er kun småting, hvis man udnytter virtual memory muligheden, der giver 7036874288328 bytes, altså 64 Terabytes!

80386 er naturligvis fuldt kompatibel med 8088, 8086, 80186 og 80286.

Processoren er et af de ypperste eksempler på chipfabrikanternes høje tekniske stade. Der er fuldstændig separate data og adressebusser, og en onchip hukommelsesstyringsenhed med tilhørende



# PC 60

1/4 tomme og 1,2 Mbytes kapacitet).

Den dyrere PC 60/80 er udstyret med 80 Mbytes harddisk, et AT-drev samt et 3 1/2 disketterdrev på 1,2 Mbytes.

Begge modeller er udstyret med MS-DOS 3.2, et kalender-ur med battery-back, to Centronics og to RS232 interfaces. Med PC 60/80 leveres desuden et MS Windows '86.

Norton SI-testen giver under MS-DOS 3.2 det imponerende resultat 18.7 på prototypen. Ifølge Norton skal PC 60/80 altså næsten være 19 gange hurtigere end en IBM PC med 8080 i 4.7 MHz.

PC 60'erne understøtter monokrom, CGA, EGA og Hercules modus, altså henholdsvis en oppløsning på 80x25 tegn, 320x200 punkter i 4 farver, 640x350 punkter i 16 eller 720x348 punkter i sort/hvid.

Commodore giver frit valg mellem composite og digital RGB II-ud-

gangen. Til monokromt brug er der en 14 tommers ADI-monitor, mens RGB'en såmænd er Amiga-monitoren 1084.

## Under hjelmen

Det er ikke småtæg man finder ved en nærmere inspektion af PC 60.

På selve motherboardet befinder der sig blandt andet en sokkel til co-processoren 80387, 1 Mbytes RAM og en 32-bits hukommelsesbus, der er tilsluttet 1,5 yderligere Mbytes.

Men det er ikke slut med de indbyggede 2,5 Mbytes RAM. Via 32-bit bussen kan PC 60'erne udvides med helt op til 13,5 Mbytes ekstra, det være sig enten RAM eller harddisk (logisk RAM), uden særlig hovedpine. PC 60 kan "kun" adressere 16 Mbytes direkte.

Problemerne opstår kun i forbindelse med MS-DOS'en, der ikke uden videre kan klare mere end de sædvanlige 640 Kbytes moduler. Motherboardet på PC 60-prototyperne er et OEM-produkt fra japanske Multitech (ligesom i den gamle AT). Men det bliver antagelig et helt andet motherboard (måske Commodores eget!), man finder i de færdige versioner.

Det er også nede ved motherboard-

det, vi finder de fem AT og to XT-slots. Fire af disse slots er dog besat med interfaces, video (i det ene XT-slot) og controller.

Mest interessant er vel controlleren og dens evner til at styre op til fire disketterdrev.

## Godt udspil

Commodores har bragt sig i en god position til fremtidens PC-marked med PC 60.

Men de har også klogeligt lagt afstand til IBM's nye OS/2-system og dermed placeret sig på linie med resten af PC-leverandørerne. 80386 er fremtiden, men det er ikke netop den umiddelbare fremtid. Der vil mindst gå et par år, før programmerne for alvor vil kunne udnytte potentialet i den nye processor.

PC 60 er til gengæld meget nutidig. Commodore håber på at have den klar til salg omkring Mikrodata '88.

### Og prisen?

Den er Commodore ikke meget for at komme med bud på. Men salgschefen sig da langt som til at udtale, "at PC 60/40 skal ned under 40.000 kr. fordi vi kun har prisen at slås med". Det tyder så absolut godt!

Morten Strange Nielsen

## Foreløbige tekniske specifikationer for PC-60 og PC-80

Processor: Intel 80386 med en clockfrekvens på enten 4.77, 6, 8, 10, 12 eller 16 MHz. Plads til 80387 flydende komma coprocessor.

RAM: 2,5 Mbytes. Kan udvides til 16 Mbytes.

ROM: 32 Kbytes.

Skærm: Monokrom 14 tommer ADI monitor, tilslutning for digital RGB II.

Lagringsmedier: Harddisk på 40 eller 80 Mbytes, 5 1/4 tommer floppydrev på 1,2 Mbytes samt et 1 1/2 tommers disketterdrev på 1,2 Mbytes (kun PC-80).

Tilslutninger: 6 PC/AT, 2 PC/XT og en speciel 32-bits slot til harddisk. Heraf er de fire udvælgte til interfaces, video og controller.

Keyboard: 102 taster, separate piletaster, numerisk tastaturlægeblok samt funktionstaster.

## B - S - DATA -

### Ikke bedre, bare billigere.

#### C O M P U T E R E

Amiga 500 M/mus.....	4895,-	Commodore 1802.....	2395,-
Amiga 1000 M/mus.....	RING !	Commodore 1084 ny.....	3495,-
Amiga 2000 M/mus.....	RING !	L A G E R M E D I E R	
Commodore 64 ny.....	1695,-	Com 1530 (kassette).....	275,-
Com 128 M/æø.....	2595,-	Com 1581 3 1/2' drev....	2195,-
Com 128D M/æø.....	4595,-	Com 1571 5 1/4' drev....	2795,-
Atari 130 XE.....	825,-	Atari 1010 (kassette)....	350,-
PC2 (2 drev/monitor)....	7895,-	Atari 1050 diskdrev....	825,-
PC3 (drev+H.disk+moni)....	11995,-	D I V E R S E	
PC2 M/EGA monitor.....	14995,-	Super joystick.....	50,-
PC3 M/EGA monitor.....	19995,-	Arcade joystick.....	198,-
P R I N T E R E		Gennemsigt. joystick.....	198,-
Com MPS 1200.....	2650,-	Sound sampler 64.....	695,-
Com MPS 2000.....	6895,-	MIDI interf.T/amiga.....	595,-
Seikosha SP180VC.....	UDSOLGT!	Nashua DSDD 10stk.5 1/4'.	150,-
Seikosha SP1200VC.....	3295,-	Endeløst A4 2000ark....	275,-
Seikosha IM1350AL.....	6395,-	Datatipskop.500stk.....	150,-
Seikosha SL80AL.....	5195,-	Multi modem 64.....	1550,-
Seikosha MP5300 kontor.....	5295,-	Miracle WS3000 modem....	6495,-
Seikosha BA5420AL.....	16595,-	X-modem soft.t/M.M.64....	195,-
Er Deres vase ikke her ? RING.		BBS program t/M.M.64....	495,-

Køb for op til 30.000,- UDEN udbetaling !!!  
F.eks. Amiga 500 m/mus - K U N 160,- Pr. md.

Alt hardware salges naturligvis med 2 års totalgarenti !!!  
Postordre til hele verden - afhentning efter aftale

Ring nu - svarer hele døgnet !!!  
Tlf. : 02.33.23.90.

Alle priser er incl. moms men excl. forsendelse.  
Der tages forbehold for trykfejl samt prisændringer.

Skandinavisk  
Computercenter Aps

Falkonéralle 79-81 2000 Frederiksberg 01 88 18 20

## HARDWARE til Danmarks laveste priser

Disketter:  
5,25" DSDD pr. stk... 3,50  
3,50" DSDD pr. stk... 10,95

Tilbud:  
5,25" DSDD, 10 stk.  
incl. disk-box..... 124,95  
5,25" DSDD, 100 stk.  
incl. disk-box..... 414,95  
3,50" DSDD, 10 stk.  
incl. disk-box..... 201,95  
3,50" DSDD, 100 stk.  
incl. disk-box..... 1106,95

Disk-boxer:  
5,25" Diskette-box,  
incl. lås ..... 98,95  
3,50" Diskette-box,  
incl. lås ..... 98,95

Joystick:  
Joy Star joystick .... 114,95  
Pro 5000 joystick ... 109,95

Printer:  
Star NL-10 Printer ... 2653,75

Floppy-disk:  
Excelerator +  
floppy disk..... 1595,00

Priserne er incl. moms.  
og excl. fragt.

## A. M. ELEKTRONIK

Fjordbakken 17  
Mellerup — 8900 Randers  
Telefon 06 44 15 40

Forhandler:  
C. F. DATA  
Telefon 07 15 45 72

## SKATTEBEREGNING 87

Udviklet til:

Commodore Amiga  
Commodore 64/128  
IBM PC  
Amstrad Joyce

148,-

Incl. moms og diskette.

BH Datacom  
tlf. 09 89 10 11

# Forhandlere SØGES!

## Computronic

Birksparken 11 • 8930 Åbyhøj • 06 15 38 97

3,5" Amiga diskettetestation  
5,25" Amiga diskettetestation  
Soundsampler  
Midi-interface  
Dine egne ideer



commodore

NÅR  
COMPUTEREN  
IKKE VIL  
SOM  
DU VIL...  
... SÅ HAR  
DU BRUG  
FOR OS.

Vi reparerer mange  
computerer, - fortrinsvis  
Commodore og Amiga.

Ring og lad os få en  
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -  
hver gang.

Aut. Commodoreværksted.



COMPUTER SERVICECENTER

08 12 15 22

En lille og  
vågen  
er bedre  
end en stor  
og doven...



## Excelerator+

hedder det nye, smarte  
1541-alternativ. Se her  
hvorfor Excelerator+ er  
bedre:

- \* Utrolig lille - fylder ikke mere end 4,5×15×26 cm.
- \* Meget lydsvag - sælg roligt dine hørevær.
- \* Direkte drevet præcisionsmotor - sikrer stabil drift.
- \* Extern strømforsyning - bliver ikke overophedet med databat til følge.
- \* Device-nr. stilles med to udvendige DIP-switches - ikke noget med lønning.
- \* 100% kompatibel med 1541
- \* Kører sammen med alle diskтурboer både cartridge og hardwareturboer, som f.eks. Dolphin-DOS
- \* KVALITET: 2 års garanti  
Testet og rost i bl.a.:  
"64'er" (tysk) nr. 6 '87.  
"Commodore user" (eng.)  
maj '87  
"COMputer" (DK) nr. 9 '87

## Excelerator+

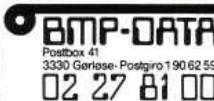
koster kun kr.

**1695.-**

incl. moms og  
2 års garanti.  
incl. 10 disketter

## DISTRIBUTION:

Postordre til hele landet.



Benyt kuponen på  
vor annonce andetsteds i bladet.

# Grafik på

Vores to pixeleksperter slår til igen, og går denne gang i dybden med højopløselig grafik.

Højopløsning giver os mulighed for den mest varierede form for grafik. Ordet Bitmap har du sikkert hørt om før, og det er faktisk det samme som højopløsning. Dvs. at du kan definere hver eneste punkt på skærmen, undtagen i boarderen.

Der findes to grafikmodes på 64'eren. Den ene er på  $320 \times 200$  punkter som giver to valgfrie farver på et område af  $8 \times 8$  pixels. Den anden grafikmode er  $160 \times 200$  punkter. I den mode er det lidt sværere at bruge farverne. Men fakta er at du kan have en baggrundsfarve, plus 3 valgfrie farver pr.  $4 \times 8$  pixels.

fra forskellige steder i hukommelsen. Eftersom vi har  $320 \times 200$  punkter, og når der går 8 pixels på en byte, så tager en grafikskærm  $320 \times 200 / 8 = 8000$  bytes op i hukommelsen.

For at bestemme hvor i hukommelsen man skal tage vores skærmdata, ændrer man på bit nr. 3, i adresse 53272. Dette betyder at vi har to forskellige steder i den valgte videomode hvor vi kan ligge vores højopløsningsskærm. Sætter vi bitten til nul (0), henter computeren data fra adresse 0 til adresse 7999. Men det er umuligt at lægge grafik der, fordi her har computeren nogle meget vigtige pointere, vektorer. Så har vi altså kun et sted at lægge grafikken, og det er i adresse 8192 til adresse 16191.

## Så skal der programmeres!

Det første man skal gøre når du vil arbejde med højopløsning, er at tænde for højopløsningen. Det gør du på bit 5 i adresse 53265. Den slås altså til med ordren:  
POKE 53265, PEEK (53265) OR 32

Den slås fra med:  
POKE 53265, PEEK (53265) AND 223

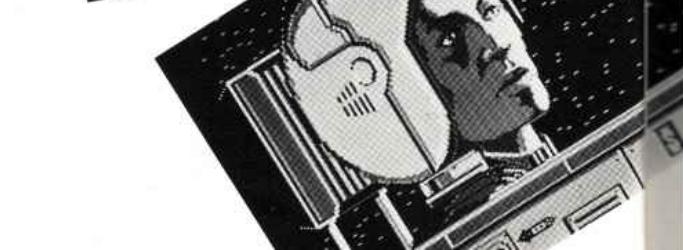
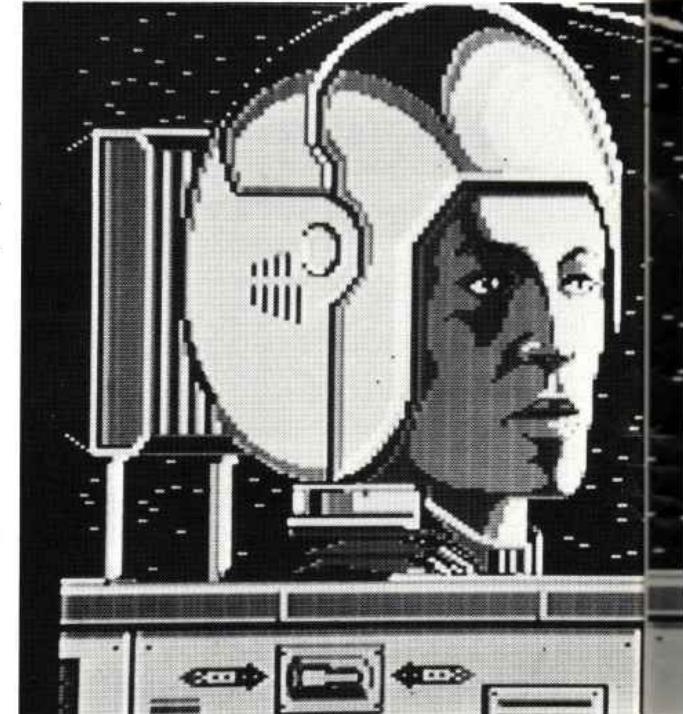
For at vælge hvilken oplosning du vil have, skal du manipulere med bit 4 i adresse 53270. Her gælder følgende for at tænde og slukke

Tænd:  
POKE 53270, PEEK (53270) OR 16

Sluk:  
POKE 53270, PEEK (53270) AND 239

## Billedets placering

Når du bruger højopløsningsmode, kan du tage dine skærmdata



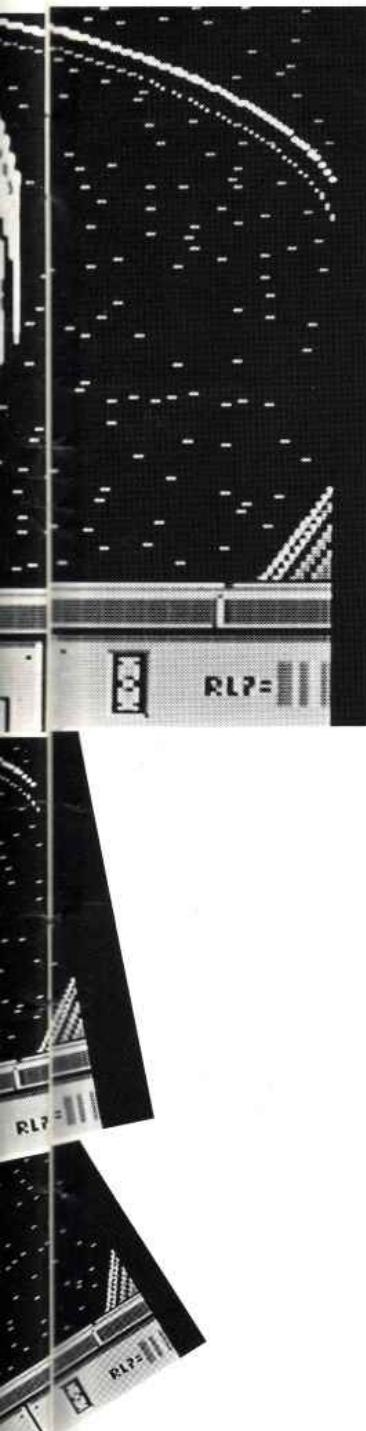
## Videosektioner

For at lægge grafik hvor man vil (næsten!), skal man vælge hvilken 16K sektion i hukommelsen man skal anvende. Der er fire sektioner, og de er i følgende ordning:

Sektion	placering
0	49151 - 65535
1	33768 - 49151
2	16384 - 32767
3	0 - 16383

Man bytter sektion med adresse 56576 og 56578, man tænder først bit 0 og 1 i adressen 56578, derefter vælger man sektion med bit 0 og 1 i adresse 56576. Vil man have sin grafik et eller andet sted i sektion 2 (normalt den mest besværlige), skriver man følgende:  
POKE 56578, PEEK (56578) OR 3  
POKE 56576, PEEK (56576) AND 252 OR 2  
OBS!!!

# 64'eren, 5



Husk at AL grafik, bortset fra skærmhukommelsen (55296-56295) som er på skærmen samtidig, skal ligge inden for samme 16K sektion.

Efter det vælger man placering inden for sektionen med adresse 53272, som vi har beskrevet tidligere.

## Besvær med farver

Nu ser det fremkomne billede pænt og nydeligt ud. Men det er det ikke. Det der er galt er farvene.

Dem som har været lidt for ivrig ved juleglægg-smagningen kan lige så godt glemme det som nu kommer, for det er svært.

Vi skal først gennemgå, hvordan man går i tofarve mode.

Farverne i tofarve mode bestemmes helt og holdent af skærmhukommelsen. Først skal du vide, hvor skærmhukommelsen ligger.

Når computeren startes op, ligger den i adressen 1024-2023 (det giver 1000 tegn på en skærm). Det kan du dog flytte rundt som du vil, så længe det foregår i den samme 16K videosektion, som den øvrige grafik. Hvert tegn på skærmen fylder en byte, derfor kan man kun have 256 FORSKELLIGE samtidigt. Hver byte, eller tegn består af 8 bits. Halvdelen, dvs. 4, kan tilsammen have 16 forskellige kombinationer. Det er præcis nok til at bestemme en farve, idet der jo er 16 forskellige farver tilgængelige. Derefter er der altså yderligere fire bits tilbage, der kan indeholde en eller anden form for data.

De kan tilsammen bestemme en anden farve. Ud af dette kan vi så lære, at hvert tegn på skærmen bestemmer to farver på en højoplösningsskærm. Det er bittene 0-3 der bestemmer farven på det, man har tegnet. Bittene 4-7 bestemmer så farven på "baggrunden".

Vil du have at plotfarven på skærmen, på de 8×8 punkter øverst og længst til venstre skal være grønne på lilla baggrund (men det vil man ikke...), skal man gøre på denne måde:

- Find ud af hvilken adresse det valgte "tegnområde" har. Her er det 1024 det handler om.

2. Find ud af farvekoderne på farverne. Grøn har koden 5, og for lilla er den 10.

3. Multiplicer koden for baggrundsfarven med 16, tillæg koden for plotfarven. Resultatet af de ovenstående farver bliver  $10 \times 16 + 5 = 165$ .

4. POKE adressen i trin 1 med det, du fik frem i trin 3.

POKE 1024, 165

## Flerfarvemode

Forskellen mellem højoplösningssmode og flerfarve-højoplösningssmode er den at man kan have 4 farver pr.  $4 \times 8$  pixels, og at man har en lavere oplosning ved  $160 \times 200$  pixels. Man kan have 4 farver i den lavere oplosning. Man lægger nemlig 2 pixels sammen, så man får en bredere pixel. Det betyder at to bits slås sammen til noget som kaldes bitpar.

Når vi nu har to bits, har vi med et fire kombinationsmuligheder. De forskellige farver er:

1. baggrundsfarven som vælges med adressen 53281 (hex \$D021)
2. flerfarve 1 i bit 4-7 i et tegn
3. flerfarve 2 i bit 0-3 i et tegn
4. farvehukommelsen er i adresserne 55296-56295 (hex \$D800-\$DBE7).

De forskellige bitpar giver følgende effekt.

Bitpar	Farve	Adresse
00	Baggrund	53281
01	Flerfarve 1	1024-2023
10	Flerfarve 2	1024-2023
11	Farve-	55296 -
		hukommelsen 56295

## For at få flerfarve

Man tænder flerfarven ved at sætte bit 4 i adresse 53270 (hex \$D016). For at gøre dette uden at ændre de andre bits, skriver man: POKE 53270, PEEK (53270) OR 16

For at slå den fra igen, skriver man: POKE 53270, PEEK (53270) AND 239

## Forskellige lagringsmetoder

Alle tegneprogrammer har sine egne lagringsmetoder for sin grafik. Vi skal nu se nogle eksempler på hvor grafikken lagres.

Prg. Bitmap Farve 1 Farve2  
Doodie 24576 23552 ----  
Koala 24576 32576 33576  
Adv. A.S. 8192 16192 17208  
Blazing P.40960 49152 50176

Med farve 1 menes de to farver i skærmhukommelsen, og farve 2 ligger i adressen 55296, dvs. farvehukommelsen. Når du har indlæst et billede, så kopierer hukommelsespositionerne som angivet tidligere i teksten, til deres "rette" placeringer. Farvehukommelsen kan ikke ligge på f.eks. 33576 og fremad, man skal nemlig kopiere 1000 bytes til adressen 55296 og fremefter. Tegneprogrammer gemmer billeder på denne måde, for at få en fil pr. billede, istedet for to eller tre. For at få et billede frem der er tegnet med KoalaPainter kan du bl.a. bruge dette lille program:

```
10 F$=(ORANGE):INPUT "FIL-NAVN":a$:$F=$F+A+
20 LOAD FS$,8,1:REM Ændr 8 til 1
for kassette load
30 POKE53281,0:REM baggrundsfarve
40 POKE56578, PEEK(56578)
OR3:POKE56575, PEEK (56576)
AND2520R2:REM videosektion 2
50 POKE53272,12:REM billede
på adresse 24576 og skærm på
adresse 16384
60 FORX=0 TO 999:POKE16384
+X,PEEK (32576+X):POKE
55296+X,PEEK (333576+X):
NEXT
70 REM linie 60 kopierer farverne
til de rigtige pladser
80 POKE 53270,PEEK (53270)
OR16:REM aktiver flerfarvemode
90 GOTO 90
```

Hvis I ikke har KoalaPainter, kan I jo altid ændre vores lille program, så det passer til jeres eget tegneprogram.

Har I ikke noget tegneprogram overhovedet, vil vi anbefale Advanced Art Studio. Det er den rene leg at arbejde med, programmet indeholder en utrolig mængde af suveræne funktioner, der mest af alt minder om tegneprogrammer til Amiga'en. Hvad siger I til re-scale og rotate? Eller pattern fill?

På gensyn i næste nummer!!

Sven Olof Klarsson og  
Daniel Olsson

# TRÆD IND I EN NY FANTASTISK VERDEN



**SOFT** er her. Bladet, der vil flytte klodser i din dataverden. Pakket fra første side med pulserende news, tætte tests og de varmeste anmeldelser af nye spil. **SOFT** er her. En rygende hot sag. Hent det nye **SOFT** i kiosken.

## HAR DU GODE KORT PÅ HÅNDEN?

Det har Alcotini, din total leverandør i  
EPROM SYSTEMER

EPROMbrænder, ROMdisk, EPROMkort, EPROM,  
Modulgenerator, Kernalkort, EPROMsletter/rør,  
Motherboards, Cartridges/boxe samt en masse  
almindelig tilbehør. Men vigtigst af alt: KNOW HOW -  
Vi har udviklet EPROMsystemer i flere år, så vi ved  
hvor DU snakker om.

## SUPERTILBUD NETOP NU:

16K EPROMkort, før 79	NU 65,00
32K EPROMkort, før 89	NU 75,00
C128 (8/16/32/64K kort)	139,00
AMIGA MONITOR, CM 8833, FØR 2995	NU 2695,00
Exelerator+, diskdrev til C64	KUN 1595,00
Disketter 5,25", 5 års garanti, v/100	3,98
Disketter 3,50", 5 års garanti, v/10	12,00
Star NL10 printer incl. interface	2795,00
Philips monitor 12" gul el. grøn	999,00
Philips monitor 14" farve til C64	2149,00
Dolphindos C64, 30Xload, før 995	NU 879,00
12 kanaler TV-Tuner, gør din computer monitor til et komplet TV, leveres med dobbelt stuæntenne	KUN 1375,00

Vi har mere endnu, ring efter vores gratis kataloger.  
Alle priser incl. moms og gælder til 1. marts.



### Test vort tilbud

Rekvirér katalog  
med udførlig omtale af  
alle programmer.  
Til de priser kan alle  
være med!

## CHOKPRISER!!

5,25" DS/DD CROWN, 48TPI	
40 spor, 10 stk. ....	kr. 85,-
3,5" DS/DD CROWN, 135TPI	
80 spor, 10 stk. ....	kr. 155,-
5,25" DS/DDHD MAC, 96TPI	
80 spor, 10 stk. ....	kr. 170,-
3" MAXELL CF2, 10 stk. ..	kr. 345,-
3,5" No Name 2DD 135TPI,	
10 stk. ....	kr. 110,-
5,25" No Name 2D 48TPI,	
10 stk. ....	kr. 55,-
5,25" No Name 2HD 96TPI,	
10 stk. ....	kr. 140,-
Joystick Switch Joy ....	kr. 110,-
AMIGA 500, 512K RAM	
Udvidelse ....	kr. 1195,-
AMIGA 500 3,5" DRIVE	
880Kb ....	kr. 1645,-
Philips Farvemonitor	
CM 8833 ....	kr. 2895,-
SEAGATE ST-225, 20MB	
Incl. Contr. & Kabel ....	kr. 3100,-

OBS! KØB 100 stk. 5,25" ELLER 50  
stk. 3,5" og få 1 stk. DISKBOX +  
1 stk. RENSEDISK GRATIS!

## UNIVERSAL-IMPORT

POSTBOX 190  
2000 FREDERIKSBERG  
TELF. 01 87 08 60  
GIRO 1 27 82 66  
ALLE PRISER ER INCL. MOMS  
TELF. TID MA. 10-17.30  
TIR.-FRE. 12-17.30 LØR. 12-14.00

## SATELLIT MODTAGER

Til alle computere  
med en rs232 port.  
Med antennen og kabel

KUN **3490.-**

## Disketter:

3½	fra	<b>10.00</b>
5¼	fra	<b>3.50</b>

Priser incl. moms.

AMIGA  
drev **1600.-**

## SCANDINAVISK COMPUTER IMPORT

Vallerød Banevej 4  
2960 Rungsted Kyst  
Tlf. 02 86 88 84

## Discount programmer

fra...

## PENNY SOFT

### TELEFONSERVICE ☎ 02 99 96 28

### KUPON

**Ja!** Send mig hurtigst muligt Deres katalog  
over discount programmer. Naturligvis  
helt uden forbindende.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_

Samtidig bestiller jeg:

- PlusKARTOTEK
- PlusFAKTURA
- Multidisk
- Teach-master

Desuden bestiller jeg

- 
- 

- Levering pr. efter-  
krav + porto
- Beløb vedlagt i  
check/gireret:  
giro nr. 1 40 01 85

Indsendes allerede i dag til:

**PENNY SOFT**

Ole Rømersvej 58  
2630 Tåstrup



# INSIDE 64

Er du også en af dem, som ikke rigtigt kunne fatte hvordan Andrew Braybrook kunne få sine rumskibe til at fare frem og tilbage på skærmen i Uridium? Er du varm efter at lave et spil, som f.eks. Terra Cresta? Du tror det er løgn, men det er faktisk meget lettere end det ser ud til. - Når du først har fået fat på 64'ens opbygning, og hvordan et spil programmeringsmæsigt er opbygget, kan du selv lave et spil sprængfylt med action - og netop som DU vil have det. Du har faktisk i dine vildeste fantasier turret drømme om at du nogensinde ville få fingrene i en artikel som denne her, og de efterfølgende i serien "Inside 64". Vi stopper ikke serien før du selv kan lave dit helt eget topprofessionelle spil.

Derefter, når du har fulgt meget godt med i "Inside 64", vil jeg tage hul på et superhurtigt rum-action-spil i Crazy Comets stil, som du selv kan være med til at lave, med lidt indsats fra din side.

Det eneste du skal gøre, et at forstå de små underprogrammer, som du bare skal skrive af. Samtidig med artikelserien her, og den efterfølgende, vil der blive oprettet en helt speciel brevkasse med spørgsmål til artikelserien, så du kan få løst dine problemer fra måned til måned.

For at følge med i "Inside 64", skal du i forvejen have lidt kendskab til maskinkode. Hvis ikke du har det i forvejen, kan jeg varmt anbefale at købe bogen:

*"COMputer" har gjort det igen! Denne gang kommer en helt ny serie, som fortæller dig bit for bit, hvordan du konstruerer dit eget spil i ren maskinkode. Manden bag denne serie er ingen ringere end selveste M.A.C.H. programmøren Thomas Zelikman.*

Commodore 64 maskinkode af James Stewart.

Det er denne bog, jeg selv startede med for nogle år siden. Den kan læses på 3 (tre) uger, og derefter er du godt udrustet til at være med her.

## Vi dykker helt ned

Jeg vil i det følgende, og dermed også i de næste par artikler, lære dig alt om 64'ens INDERSTE, gennem både forklaringer og programeksempler. Med alt og 64'ens inderstere mener jeg ALT. Som appetitvækker, kan jeg bl.a. nævne:

Raster

Rasterteknikker

Scrollteknikker

Bankswitching

Timere

Ure

Direkte tastaturaflæsning

alt om interrupts

etc. etc....

Jeg lover at hver eneste bit i adresse SD000-SE000 vil blive under-

søgt og finpudset, dog med undtagelse af dem, som udelukkende har noget med grafik eller musik at gøre. På et senere tidspunkt kan jeg måske komme ind på nogle musikprogrammeringsteknikker. Men det kræver bl.a. kendskab til noder, frekvenser og synthesizere. Grafikken kan du læse om andetsteds i bladet, så den skulle ikke voldte nogen problemer. Jeg mener at det foreløbig er forklaring nok på hvad jeg har tænkt mig til at skrive om, så nu springer vi hurtigt videre til den ægte vase. Lad os starte med lidt om interrupts, som er det allervigtigste indenfor spilprogrammering.

## Hvad er interrupts?

Forestil dig at du sidder og læser "Inside 64". Pludselig ringer det på døren. Du bliver afbrudt, smider bladet og åbner døren. Det var lige et ekspres-brev. Du går tilbage til bladet, og læser videre. Du blev forstyrret (interruptet) under en vigtig opgave!

Når 6510 processoren er igang med en opgave, f.eks. udfører programmet "score", kan den blive forstyrret et sted udefra. Når processoren bliver forstyrret, husker den det sted, hvor den kom til i programmet, afbryder programudførslen, og springer øjeblikkeligt ud til et andet program (den åbner døren og modtager brevet), "scroll". Når den er færdig med programmet "scroll", fortsætter den programmet "score" der hvor den kom til, da den blev forstyrret. Alt dette tilsammen kalder man "en interrupt".

## Hvordan opstår en interrupt?

Den 64'er har som bekendt nogle chips, som styrer den grafik, lyd og Input/Output (I/O). Hver af disse chips kan starte en interrupt. Det gøres ved at chippen sender et strømsignal gennem en ganske bestemt strømledning, som kaldes "IRQ", som står for Interrupt Request (oversat: forlang interrupt). Processoren modtager strømsignalet, og ved nu, at en eller anden chip forlanger en interrupt. Herefter starter processoren interrupten, hvis den har fået lov til det. Om processoren har lov til at starte en interrupt, bestemmer man som programmør selv!!

## Hvad sker der i en interrupt?

Hver gang processoren modtager en IRQ, udfører den en ganske be-

stemt sekvens, som er delt op i 4 operationer:

1. Processoren checker efter om den har lov til at udføre en interrupt. Det får den at vide ved at kigge i statusregistret. Hvis en bestemt bit i statusregistret er nul, bliver interrupten udført, ellers ignoreres interrupten, og processoren fortsætter bare, som om intet var hændt. Den bit, som angiver om processoren må udføre interrupten kaldes interrupt-disable-bit (IDB).

IDB kan tændes og slukkes, som man lyster. Hvis du f.eks. ønsker at der ikke må komme nogen interrupts, så sætter du bare IDB. Hvis du derimod ønsker, at der skal kunne opstå en interrupt, sletter du IDB. Alt dette gøres med to forskellige ordrer. En til at sætte IDB og en til at slette IDB. Ordren "SEI" betyder "SET Interrupt disable bit", og sætter IDB, hvorimod ordren "CLI" betyder "Clear Interrupt disable bit", og sletter naturligvis IDB.

2. Hvis IDB var slettet (—nul), gemmer processoren PC (= Program Counter — programtælleren — det sted i programmet, processoren er kommet til) og statusregistret ned i stacken.

3. Nu bliver IDB for en sikkerheds skyld tændt, for at der ikke skal opstå flere interrupts foreløbig. Dette er nødvendigt, for hvis der pludselig kom en masse IRQ'er efter hinanden, og IDB var slukket, ville der opstå fuldstændig kaos i programmet, og det er ingen jo interesseret i.

4. Processoren er endelig færdig med initialiseringen, og lægger indholdet fra adresserne \$FFF4 og \$FFFF ned i PC. Det svarer til ordren JMP(\$FFF4) — men går lidt hurtigere. Når dette sker, skal startadressen til interruptprogrammet, dvs. dit program, selvfølgelig stå i adressen \$FFF4-\$FFFF. Det er dog i første omgang ikke nødvendigt, ettersom der allerede ligger et interruptprogram i 64'eren indbyggede ROMII. Adresse \$FFF4-\$FFFF peger faktisk på adresse \$FF48, som er en lille handyinterruptroutine, som vi kan bruge i stedet for at lave vores egen.

Programmet i \$FF48 gemmer først alle registrene på stacken. Derefter checker rutinen, om BRK-bitten i statusregistret er sat. Hvis den ikke er sat, dvs. det er en almindelig interrupt, udfører rutinen en JMP(\$0314). Programmet i \$FF48 får vi senere glæde af vores programmer, da vi i stedet for at skulle ændre \$FFF4, som kræver Kernel-ROMs slukket, kan nøjes med at sætte \$0314 til

## Sourcekode

```

10*    -$C000
20      .OBJ*
30$START JMP INITFORB
40$HOUR .BYT $05      ;TIMER
50$MIN  .BYT $56      ;MINUTTER
60$SEC  .BYT $20      ;SEKUNDER
70$MINSEC .BYT $05    ;LO' ENDE DELS SEK.
80$INTFORB SEI      ;FRA NU AF, MAA DER IKKE KOMME FLERE INTERRUPTS
90      LDA #<CLOCK
100     STA $0314
110     LDA #>CLOCK
120     STA $0315      ;HIG-BYTE FOR INTERRUPT
130     LDA $DC0E
140     DRA #$B0      ;SAET URET TIL S0 I2 MODE
150     STA $DC0E
160     LDA HOUR
170     STA $DC0B      ;INITIALISER URET
180     LDA MIN
190     STA $DC0A
200     LDA SEC
210     STA $DC09
220     LDA MINSEC
230     STA $DC08
240     CLI      ;FRA NU AF MAA DER IGEN KOMME INTERRUPTS
250     RTS      ;HOP TILBAKE TIL BASIC
260

270;HER BEGYNDER INTERRUPIPROGRAMMET. -ET SKRIVER URET PAA SKAEREN.
280$CLOCK LDA $DC0B      ;INITIALISERING AF URET
290     STA HOUR
300     LDA $DC0A
310     STA MIN
320     LDA $DC09
330     STA SEC
340     LDA $DC0B
350     STA MINSEC
360     LDX #$09      ;KARAKTERFARVER SAETTES
370     LDA $D021
380     CLC
390     ADC #$01
400$COLP1 STA $D81E,X
410     DEX
420     BPL COLP1

430;DELDENDE PROGRAM SKRIVER URET UD PAA SKAEREN.
450     LDA HOUR
460     LSR
470     LSR
480     LSR
490     LSR
500     AND #$07
510     DRA #$B0
520     STA $D01E
530     LDA HOUR
540     AND #$0F
550     DRA #$B0
560     STA $D04F
570     LDA #0:
580     DRA #$B0
590     TAX
600     STX $D0420
610     LDA MIN
620     LSR
630     LSR
640     LSR
650     DRA #$B0
660     STA $D0121
670     LDA MIN
680     AND #$0F
690     DRA #$B0
700     STA $D0122
720     STX $D0423
730     LDA SEC
740     LSR
750     LSR
760     LSR
770     LSR
780     DRA #$B0
790     STA $D0424
800     LDA SEC
810     AND #$0F
820     DRA #$B0
830     STA $D0125
840     STX $D0426
850     LDA MINSEC
860     DRA #$B0
870     STA $D0427
880     JMP $EA31      ;IER SPRINGER DER UD TIL DEN SAEDUANLIGE
890;INTERRUPTROUTINE.((IMING, CURSOR O.S.V.

```

at pege på starten af vores program.

Jeg fortalte før at rutinen checker om BRK bitten i statusregistret er sat?!! BRK-instruktionen er faktisk den måde, hvorpå processoren selv laver en IRQ. Når BRK bliver udført, opfører processoren sig nøjagtigt, som ved en interrupt, med den undtagelse, at en bit, som kaldes BRK-bit bliver sat. På denne måde kan et program skele-melle m en "ægte" interrupt og en falsk. Dvs. en BRK-interrupt!!!

Efter alle disse sekvenser går dit eget interruptprogram endelig igang. Jeg vil nu afslutte denne her artikel med et lille programseksempel, som viser lidt om hvordan interrupts virker. Det er ikke meningen at du skal kunne forstå programmet nu. Den eneste grund til, at programmet kommer med her, er at det er lidt tørt at læse en hel masse stof om 64'eren, uden at få lidt at lege med samtidigt. I næste nummer vil jeg fortælle lidt om Kernelprogrammet i

adresse \$FF48, og komme med nogle raster-interrupts, som vil blive fuldt ud forklaret. Jeg håber at du har fået lidt indsigt i hvad interrupts er. Hvis du er i tvivl om nogle ting, opdager at jeg har dummet mig, mener noget andet eller blot har lyst til at grifte, så tøv ikke med at skrive til:

COMputer

St. Kongensgade 72

1264 København K

Mærk kuverten "Inside Mail"

Thomas Zelikman

# The Dungeon

## Plundered Hearts

Infocom's første kvindelige forfatter står bag dette eventyr, der foregår i det 1700 århundrede, blandt pirater og eksotiske øer. Og Amy Briggs har virkelig formået at skabe en special atmosfære, der bl.a. betyder at du ser hele historien fra en kvindes synspunkt. Men bortset fra de få romantiske stunder man åbenbart skal igennem, er det et eventyr med megen spænding og handling. *The Dungeon Master* løste eventyret ganske hurtigt, og jeg vil betegne det som et eventyr for nybegyndere, dvs. sværhedsgraden, selve eventyret er for alle!

For at komme væk fra skibet, skal du sætte dig i en af de "Casks", der er bundet fast på dækket. Skær så rebet over.

Dans lidt med Nicholas (man må jo ofre sig) for lidt information, gå så ind i biblioteket og tag en spændende bog. "Klik!" lyder det fra væggen, og det er signalen til at du skal tage hatten, og trykke øen ned på globussen. BLÆS på Lafond (stærke sager!) og brug spejlet til at fange lidt måneskin.

## Leisuresuit Larry

En forkortelse af "Leisuresuit Larry in the Land of The Lounge Lizards", et skønt eventyr fra Sierra Online. Styringen foregår ligesom Kings Quest serien og Space Quest, med joystick. Men at det er eventyr det drejer sig, er der ingen tvivl om!

I "Liitiotli" er du en inkarneret ungkarl, der skal være sammen med tre kvinder i løbet af samme nat. Den lidt dristige og vovede undertone retfærdiggøres til fulde af den humor, der omgiver hele dette eventyr. Prøv f.eks at købe nogle præservativer. "Rubber"!! For at komme ind ad døren i baren, skal du undersøge væggen ude på toilettet noget nærmere.

Undersøg samtidig ALT ude på toiletten, og du vil være godt rustet til et diskotekbesøg.

Når du er "gift", og har overstået

kvinde nr. 2, skal du have fat i nogle piller. Men for at få fat i dem kræver det at du har noget reb med, samt en hammer.

Den sidste kvinde skulle give sig

selv - troede dul Men, det har faktisk noget med sikkerhedsdamen at gøre. Hvad, må du selv finde ud af, men jeg kan love dig, at du snart går i vandet...

## En KORT historie

Kære "Dungeon Master". Vi har et kæmpe problem i "Mindshadow". Vi er på øen (endnu), og har følgende ting:

Kort, strå, sten, stål og konkylie. Vi har sat lid til strået, og der er kommet en kaptajn ind til stranden, men hvad gør vi så?

I "Demon's Forge" har vi følgende ting:

Pude, tæppe, trøje, posefuld af aske. Vi kan ikke finde en udgang. Da vi har gennemsøgt alle

rum, er vi snart ved at opgive, så Please help!

Hilsen Thomas og Jacob, Greve Strand

Hej Thomas og Jacob! Det er selvfølgelig meningen at I skal følge med kaptajnen tilbage til hans skib. Men han skal jo have en form for betaling, før han vil tage Jer med. Og her spiller kortet en vigtig rolle, for den kan lede Jer heiskendet igennem labyrinten på øen, hvorefter I kan finde noget, der kan bruges som betaling. "Demon's Forge"? Sorry Guys!

## Blackout

Kære Dungeon Master. Jeg har et problem med Deja-Vu. Når jeg er kommet forbi butleren i den store villa, og er kommet op ad trappen, får jeg altid et blackout. Hvordan skal jeg undgå det?

Venlig hilsen, Mikael Krog, 3520 Farum

Kære Mikael! Hvis dit black-out indebærer at spillet slutter, så er det fordi du ikke har været i lægens væreste og taget den rigtige medicin. Så gør det, og når du nu alligevel er der, så fyld sprøjten op med lidt sandhedsserum...

## Ugæstfri Amlag

Hello Master! Jeg er en adventurer, som efter nogen tid har løst Deja-Vu på min Amlag. Jeg er nu igang med Uninvited, hvori jeg har nogle store problemer.

1. Hvordan kommer jeg ind i Magisterium?

2. Døren i Study. Hvordan får jeg åbnet den?

3. Hvordan får jeg nøglen fra den lille djævel?

4. Ifølge en af papirene skal jeg lave en nogle af guld, sølv og mercur. Hvordan?

Venlig hilsen, Martin Jensen, 4700 Næstved

Hej Martin! Jeg kan godt forstå, at Uninvited volder dig problemer, det er nogle mærkelige "puzzles", de har fundet på hos Mindscape. Nuvel, for at komme ind i "Magisterium" skal du have den trekantede rubin, der ligger i midten af labyrinten.

Døren i "Study" skal åbnes fra den anden side, og vejen går ad "Magisterium". Til dit tredje spørgsmål kan jeg igen bede dig om at gå ind i "Magisterium". For i pengeskabet er der en dåse med en kage. Tag kagen og læg den på gulvet inde i huset. Når den røde djævel så kommer, tager han kagen, og lægger nøglen som tak.

Du skal ikke lave en nogle, de tre tal der står ved guld, sølv og mercur er nemlig en form for nøgle - nemlig kombinationen til pengeskabet!

## Robin i skoven

Kære "The Dungeon". Jeg har nogle problemer i nogle adventures som jeg håber at du kan hjælpe mig med.

*Vi åbner atter dørene til det fugtige fangehul, der indhyller Christian The Dungeon Master, og løsner ham fra hans kæder. Med et skrig slipper han ud, og kaster sig over skrivemaskinen...*

**Det bedste eventyr jeg har er "Robin of Sherwood".** Og det irriterer mig grusomt at jeg ikke ved hvad jeg skal gøre, efter at jeg har givet ridderne deres hellige fjerdusk tilbage. Kan du hjælpe mig med det?

I "Arrow of Death II" kan jeg ikke komme tilbage til mudderet (jeg er kommet ned til hulen).

Hvordan kommandoen som jeg skal bruge i "Seabase delta"? (Til at smide pandekagedejen op på kameraet).

Hvordan kommer jeg ind i byen i ørkenen i "Temple of Terror"?

Hvordan kommer jeg ind i slotet i "Valkyrie 17". Jeg er kommet til det punkt, hvor jeg sidder på nedløbsrøret.

Venlig hilsen, Peter Hansen, Hammel

Kære Peter! Selvfølgelig kan jeg hjælpe dig, bortset altid fra "Temple of Terror", lad os overlade det til bedrevende læsere at svare på det!

Jeg kan ikke mindes at der optrådte en fjerdusk i "Robin of Sherwood", jeg tror du mener våben-skjold, men under alle omstændigheder giver du mig ikke meget at gå efter.

Jeg ved jo ikke hvad du har lavet før! Så enten vil jeg opfordre dig til at skrive herind igen, eller også kan du kigge i tidligere numre af "COMputer". Jeg kan godt hjælpe dig, men det kræver at jeg ved noget mere.

I "Arrow of Death II" skal du ved hængebroen holde fast i rebene for derefter at skære dem over. Vel nede skal du bl.a. have en hjelm på hovedet, plus en drage. "JUMP"!

Du skal først lave en pandekage ud af dejen, og så "Throw pancake" i "Seabase Delta".

Jeg vil ráde dig til at komme ned fra det nedløbsrøret i en fart! Du skal nemlig en anden vej ind - ad kæderen! Prøv at fjerne nogle skralde-spande.

### Kongelig eventyr

Til The Dungeon! Vi er to fortabte adventurefreaks, som ikke kan finde ud af Kings Quest III. Vi har nogle spørgsmål vi gerne vil have svar på, inden troldmanden kommer hjem!?

Det er følgende:

1. Hvordan slipper man ind i edderkoppen hule, uden at blive spist?

2. Vi har fundet tryllestaven, men hvad bruger man den til?

3. Hvordan dræber man Medusa?

4. Hvordan krydser man ørkenen uden at blive til gribbemand?

Vi har forresten også nogle spørgsmål til "Uninvited":

1. Vi kom ind i kirken, ned i lemmen, men hvad gør man ved den edderkop?

2. Hvordan får man nøglen fra den lille djævel??

Vi håber at I kan hjælpe os!! Hilsen De Fortabte!!

Hej Fortabte! Vi kan godt hjælpe jer:

1. I skal først lave en trylleformular, der kan forvandle Jertil en ørn. Når I så er ved edderkoppen, skal I blot bruge Jeres trylletrick. Tryllestaven skal bruges bl.a. når I laver trylletrikke. Læs manuelen. Medusa får jo folk til at forstene, når man kaster sine øjne på hende, så ligeså snart I er ude i ørkenen, skal I vende jer om!

Når hun så er rigtig tæt på, skal I bruge spillet, så hun får lov til at smage lidt af sin egen medicin, og for sidste gang.

I skal end ikke tænke på at krydse ørkenen, men at undersøge den ville være en god idé.

I "Uninvited" skal I, som eventyret selv siger, ikke ned til edderkoppen. Glem den. Den røde djævel kan I læse om i et andet brev på disse sider.

### Svampet problem

Vær hilset Dungeon Master. Vi har et mindre, men ret irriterende problem i spillet "Pilgrim". Hvordan kurerer vi den mystiske sygdom, vi rammes af? Vi har en ide om at det er den grønlige

svamp vi skal bruge, men spørgsmålet er, hvordan?

Hvis det ikke er den, hvad så?

Desuden sidder vi fast i "Aztec Tomb": Vi har fundet redningsvesten, men hvordan svømmer vi?

Hvad skal vi gøre i "Dinghy" en? Hvordan kommer vi op i

træet? Og hvordan åbner vi kisten?

Vi har hørt visse rygter om, at den almægtige Dungeon Master skulle have problemer med spillet "Wizard of Akyrz" (Oh, hvilken skændsel), og iley derfor straks med hjælp: For at aflevere skattene, skal du snakke lidt med ravnen!

Tak for et udmærket Adventure-Hjørne, dog kunne vi ønske os lidt flere reelle anmeldelser af adventures.

PS: Hvordan loader man en tidligere optaget position ind i spillet "Lords of Time" fra Level 9, please help...

De uhyggeligt hilsener fra Brdr. Hansen, Horsens

Uff, en uhyggeligt hilsen! Bævre-bævre, ryste-ryste, mine hænder dører, altimens jeg indtaster svaret på det grufulde "Pilgrim" spørgsmål:

Spis svampen! Og jeg kan allerede høre endnu en "Oh, hvilken skændsel", når jeg afsøger, at jeg ikke kan svare på Jeres "Aztec Tomb" spørgsmål...

(Bortset fra at jeg har hørt en fugl synge om, at man nede i kæderen skal tage "Cloak" på, og så undersøge rummet nærmere.)

Tak for tipset til "Wizard of Akyrz". The Dungeon Master kan til gengæld yde med en smart kommando: RESTORE!

Christian Martensen

# IGEN I NÆSTE NUMMER Kan du læse spændende nyt!!

## GULD NUMMER!!!!

Så er det her igen - "COMputer" guldnummer, der som altid giver læserne en GRATIS GAVE! Hvad det er? Køb næste "COMPUTER".

## Kæmpekonkurrence!

"COMputer" går i næste nummer igang med årets MEGA-KONKURRENCE. DU kære læser kan glæde dig, for der er tonsvis af præmier. Hovedvinsten? Ja vent selv og se!

## 800 K diskdrev til 64'eren

Vores disketteekspert Henrik Lund har kastet sig over Commodores 3,5" drev til 64/128 freaks. Hvad ville du sige til 800 K på hver af dine disketter. Plus større sikkerhed?

## Firebird & Rainbird

Vores udsendte har været en tur i England og besøgt et af de helt store softwarehuse. Se hvad de har på programmet for 1988.

## Lyd og musik til Amiga

"COMputer" har fundet nye spændende produkter frem, der kan vride en masse lyd- og musikeffekter ud af Amiga'en.

STOP PRESS STOP PRESS  
STOP PRESS STOP PRESS

Da bladet var monteret op i trykmaskinen og klart til at køre, måtte

vi stoppe hele maskineriet. Megaheden droppede nemlig ind af døren. Commodore lancerer en ny 64'er, som kommer til at hedde Commodore 64D. D'et står for indbygget disk, og det er det nye Commodore 1581, 3,5" diskdrev, som er indbygget.

Udseendemæssigt ligner den meget Amiga 500, med beige farve og fladt design. Jo 64'eren udvikler sig skam stadig! Den er IKKE DØD!



## Og så har vi selvfølgelig:

- \* Nyheder
- \* Kæmpe Super 20 sektion
- \* Masser af tips og tricks
- \* De nyeste spil
- \* Grafik 64,6
- \* Inside 64
- \* Nye Amiga BASIC programmer
- og meget meget mere...

Med forbehold for ændringer

Køb

Uafhængigt  
COMPUTER  
Commodore magasin

nr. 3

i kiosken fra den 25/2

**Rul ned for  
vinduerne  
på din 64'er  
og kom til flere  
kræfter med -**



**kr. 595,-**  
incl. moms



## **THE FINAL CARTRIDGE III®**

### **Ægte vinduer og Pull-Down menuer som på en Amiga**

Via vinduer og pull-down menuer får du, med mus, joystick eller tastatur, adgang til mere end 60 nye kommandoer og funktioner. Bl.a. forskellige printer-Interfaces, BASIC-toolkit, notesbog og 2 DISKLOADERS, som er 10 gange hurtigere.

**Højopløsnings-vinduer**  
som vælges direkte fra en menu-bjælke foroven på skærmen. Der kan åbnes et ubegrænset antal vinduer - på en gang. Vinduerne kan friflyttes rundt på skærmen, og som standard findes:

**Preference-vindue**  
til valg af port for mus og joystick, mus- og joystickhastighed, skærmfarver m.m.

**»LCD«-calculator**  
Indtastning via mus, joystick eller tastatur.

### **Notesbog**

Nem tekstbehandler med proporcional-skriфт samt vinduer til

**DIRECTORY-DISK-TAPE-PRINTER**  
til hurtig, direkte betjening af alle kendte funktioner - og lidt til.

### **Freezer**

som giver dig mulighed for at fryse - og fortsætte næsten alle C64-programmer, så der kan tages back-up på disk eller tape - automatisk.

**Centronics/Seriel/RS 232 screen-dumps**  
for komplet A4 udskrivning \* udskrivning af interupted screens \* farve- og sprite udskrivning samt reverse udskrivning.

### **Pull-down menuer**

Næsten alle kommandoer og funktioner, som ikke vælges via et vindue, kaldes direkte fra menu-bjælken. Final Cartridge III er udstyret med praktiske funktioner som:

Renumber \* Auto \* Delete \* Old \* Help \* Kill \* Find \* Replace \* Fast format \* Scrolling op/ned \* Low Res screendumps \* Sprite editering og stop/start af liste.

Specialfunktioner som  
**GAMEKILLER - AUTOFIRE -  
JOYSTICK - PORT BESKYTTER og  
BACK-UP FUNKTIONER:**  
Disk til disk - tape til disk - disk til tape. Back-up filer pakkes og kan reloades uden Final Cartridge III. Hastighed: 60K på 15 sek. (disk).

**- Dansk brugervejledning  
m/opslagsindeks**  
**- 12 mdr. garanti**  
**- Hot-Line service for  
slutbrugere**

Copyright and registered trademarks  
Riska b.v., Home & Personal Computers  
Wolphaertsbocht 236, 3038 MV Rotterdam  
The Netherlands.

SVERIGE: WACHENGRUPPEN, MÄRSTA - 76021880  
NORGE: DATA-TRONIC, VEVELSTAD - 02867720

**MORGOM**

**DATA A/S**

Jernbanegade 7 - 4700 Næstved

Tlf. 03 72 68 88

- eller hos en af vores 398 forhandlere rundt omkring i Danmark



Med Electronic Arts er det  
SOM AT VÆRE DER SELV!

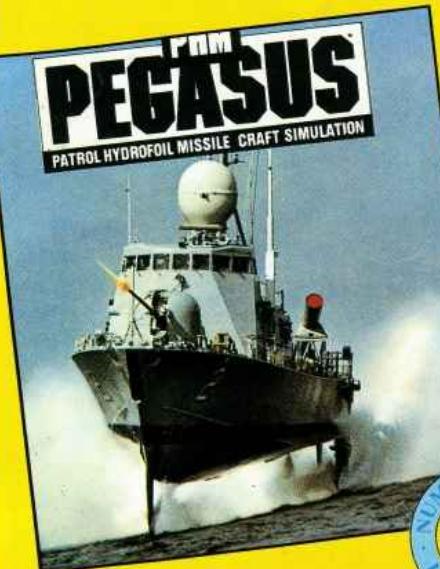
## CHUCK YEAGER'S Advanced Flight Trainer®



Chuck Yeagers Advanced Flight Trainer: En flysimulator som er blevet rost af de engelske computerblade. Kan du klare at flyve sammen med Chuck Yeager, U.S.A.'s skrappestes test pilot? Har du nerver af stål? Så hop ned i sædet på én af de 14 forskellige maskiner og prøv kraftet med Chuck. Med CHUCK YEAGERS ADVANCED FLIGHT TRAINER i din Commodore 64 eller IBM PC får du grafik i særlig klasse.



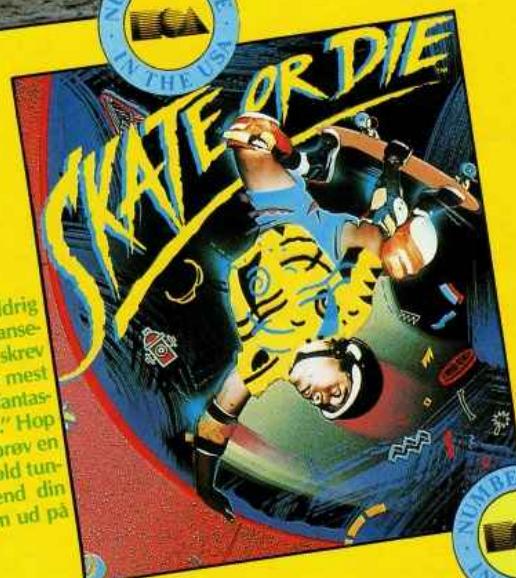
## PEGASUS PATROL HYDROFOIL MISSILE CRAFT SIMULATION



PHM Pegasus: Find fjenden ved hjælp af din overvågnings helikopter og send PHM PEGASUS, den lynhurtige torpedobåd, afgest til endnu et slag på havet. Detaljerede kort og autentisk grafik gør PHM PEGASUS til en drøm. Du tror ikke dine egne øjne. Fyr op under turbinerne og kom afgest med din Commodore 64.



Skate or Die: Et spil man aldrig bliver træt af. Zzap 64, det anseelige engelske computerblad, skrev om SKATE OR DIE: "Den mest livagtige grafik til dato. Et fantastisk spil, som at se en film." Hop op på dit skateboard og prøv en af de fem discipliner. Hold tungen i munden, tænd din Commodore 64 og kom ud på dit livs oplevelse.



ELECTRONIC ARTS

### CHECK DISSE FEDE PROGRAMMER UD HOS DIN SÆDVANLIGE SUPERSOFT FORHANDLER:

Aalborg: Bilka, 08 18 24 00 • Aalborg: Knud Engsø, 08 12 66 66 • Allered: Allered Foto, 02 27 21 65 • Brønderslev: Dam Foto, 08 82 07 70 • Esbjerg: B.O. Bager, 08 12 11 77 • Frederikshavn: Dam Foto, 08 42 19 10 • Frederikssund: Fona, 02 31 16 40 • Frederiksvej: Sandner Foto, 02 12 00 65 • Færøerne: Griffin, 10 840 • Grenå: V. Hansens Boghandel, 06 32 19 33 • Granlund: Nusk Boghandel, 25 92 18 30 • Haderslev: Ama, 04 52 12 10 • Haderslev: Merlin Fotocenter, 04 52 13 19 • Hellestrup: Refflings Foto, 01 62 24 42 • Helsingør: Bo-El Data, 02 10 22 11 • Helsingør: Lokal Lyd & Billed, 02 21 11 06 • Helsingør: OBSI, 02 22 12 22 • Herning: ASG Foto, 07 12 53 14 • Herning: Herning Elektronik, 07 22 58 44 • Herning: OBSI, 07 22 01 11 • Hillerød: C.P. Data, 02 26 58 80 • Hillerød: Toftes Computer Center, 02 26 34 01 • Hjørring: Anva, 08 92 52 66 • Hobro: Foto-Kino, 08 52 06 66 • Holbæk: Hagner Foto, 03 43 05 35 • Holstebro: Computer Shoppen, 07 41 00 34 • Holstebro: Foto Jensen, 07 42 49 49 • Holstebro: H. Thomsens Boghandel, 07 42 01 44 • Hornsens: Fotohuset, 05 62 23 13 • Horsens: Mini Data, 05 64 00 63 • Hvidby: Bilka, 02 90 50 00 • Hørsholm: Fona, 02 86 41 66 • Ishøj: Bilka, 02 73 63 33 • Ishøj: Merlin Fotocenter, 02 73 73 43 • Kolding: Fotomagasinet, 05 52 25 22 • Kolding: Merlin Fotocenter, 05 52 00 70 • København K: Betafon Radio, 01 31 02 73 • København K: Illum, 01 14 40 02 • København K: Nyboder Boghandel, 01 32 33 20 • København N: Ramsøen, 01 82 10 30 • København Ø: Mibola Mikrodata, 01 18 33 66 • Lyngby: B.O. Bager, 02 87 04 45 • Lyngby: Magasin, 02 88 44 33 • Middelfart: Audio Line, 09 41 69 19 • Nakskov: Ansi Computer Center, 03 72 29 18 • Nykøbing Mors: Dam Foto, 07 52 39 72 • Næstved: Georg Christensen, 03 72 20 24 • Odense: Bilka, 09 15 90 20 • Odense: B.O. Bager, 09 11 43 19 • Odense: Merlin Fotocenter, 09 13 13 44 • Odense N: Merlin Fotocenter, 09 16 26 41 • Odense SØ: Merlin Fotocenter, 09 15 59 40 • Padborg: Padborg Boghandel, 04 67 31 08 • Randers: Center Foto, 04 43 09 55 • Randers: Foto Kino, 06 42 33 55 • Ribe: Ribe Fotocenter, 05 42 33 11 • Ringsted: Ahrent Flenborg, 03 61 11 01 • Roskilde: Reidi Foto, 02 35 40 42 • Rødvre: B.O. Bager, 01 41 04 85 • Silkeborg: Alderslyst Foto, 06 82 37 72 • Silkeborg: Graffiti Data, 06 82 18 55 • Silkeborg: Søndergårdsgård, 06 82 27 99 • Skagen: J.E. Elektronik, 08 44 67 77 • Slive: Chr. Richardt, 07 52 44 66 • Søbæk: Jamson Data, 04 75 11 34 • Slagelse: Holm Foto, 03 52 88 20 • Slagelse: OBSI, 05 62 32 00 • Struer: K.S. Foto, 07 89 19 09 • Svendborg: H.N. Data, 09 21 44 44 • Svendborg: Lutzens Boghandel, 09 21 03 22 • Sønderborg: Ingversen Foto, 04 42 39 66 • Sønderborg: Merlin Fotocenter, 04 42 32 65 • Thisted: Dam Foto, 07 92 39 49 • Tårstrup: Merlin Fotocenter, 02 52 57 77 • Tastrup: Poulsen Computer Center, 02 99 09 77 • Tønder: Jølsen Boghandel, 04 72 23 41 • Væby: Bocidan, 01 74 74 66 • Vejen: Leg og Data, 05 36 08 32 • Vejle: Byskov Foto, 05 82 38 88 • Vejle: Merlin Fotocenter, 05 82 23 37 • Vejle: Foto, 06 60 45 44 • Viborg: Vesterhage Foto, 06 61 08 83 • Vordingborg: Distributøren, 03 77 63 00 • Åbenrå: Data Mega, 06 62 27 42 • Åbenrå: L. München, 04 62 33 40 • Åbenrå: Merlin Fotocenter, 04 62 66 01 • Århus: Bilka, 06 24 11 22 • Århus: City-Vest Boycenter, 06 25 36 44 • Århus: Clemens Data, 06 13 39 22 • Århus: Computer Butikken, 06 13 20 55 • Østlykke: Foto & Computercentret, 02 17 94 94

IMPORT  
&  
DISTRIBUTION:

SuperSoft

06 19 32 44

FØRENDE  
DISTRIBUTØR  
SIDIEN

100%